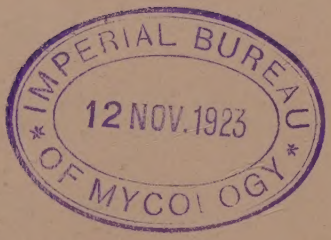
FRIEDLÄNDER & SOHN
BUCHHANDLUNG
BERLIN N.W. 6
11 CARLSTRASSE

Matzdorff.

HERB.



Direktor Prof. Dr. Thomé's

Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz

in Wort und Bild.

Band X. Abteilung 1.

Kryptogamen-Flora

Moose, Algen, Flechten und Pilze

(die Farne befinden sich in Band I)

ca. 30000 Arten und Varietäten

bearbeitet

von

Dr. W. Migula

Professor der Botanik an der Forst-Akademie zu Eisenach.

Band III. **Pilze.** 3. Teil. 1. Abteilung.

1913.

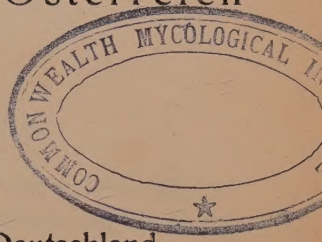
Verlag Friedrich von Zezschwitz

Gera, R.

Kryptogamen-Flora

von Deutschland, Deutsch-Österreich

und der Schweiz



im Anschluss an Thomé's Flora von Deutschland

bearbeitet

von

Dr. W. Migula

Professor der Botanik an der Forst-Akademie zu Eisenach.

Band III. Pilze. 3. Teil. 1. Abteilung.

Ascomycetes:

Hemiasci, Saccharomycetineae, Protodiscineae, Plectascineae, Pyrenomycetes (Perisporiales und Sphaeriales).

1913.

Verlag Friedrich von Zezschwitz

Gera, R.

Alle Rechte vorbehalten.

IV. Abteilung.

Ascomycetes, Schlauchpilze.

Mycel abgesehen von den einfachsten Formen gut entwickelt, mit oft reich verzweigten und septierten Hyphen. Hauptfruchtform ist die Ascosporenbildung, eine Endosporenbildung, die im Innern von charakteristischen, schlauchartigen Zellen (Asci) verfolgt. Daneben kommen Conidienbildungen sehr verschiedener Art als Nebenfruchtformen fast allgemein verbreitet vor. — Die Ascosporenbildung ist im allgemeinen als eine Folge der geschlechtlichen Fortpflanzung aufzufassen, wenn auch die letztere mehr oder weniger stark, bei den höheren Ascomyceten bis zum vollständigen Verschwinden reduziert ist und nur noch bei den einfacheren Formen deutlich nachgewiesen werden kann.

Einteilung der Ascomyceten.

Endosporangien schlauchähnlich, mit wechselnder Zahl von Sporen, meist vielsporig. **Hemiasci.**

Endosporangien typisch schlauchförmig, mit einer meist bestimmten, geringen Zahl (2—8) von Sporen. **Euasci.**

1. Klasse: Hemiasci.

Mycel gut entwickelt, fadenförmig, verzweigt, mit Querscheidewänden, Conidien und Sporangien bildend. Sporangien mit einer wechselnden Anzahl von Sporen erfüllt, meist vielsporig, an Mycelverzweigungen endständig, nackt oder durch einfache Hyphengeflechte eingehüllt. Sporen einzellig, Conidien einzeln oder kettenförmig, einzellig, an den Enden von Mycelästen gebildet.

Übersicht der Familien.

1. Sporangien ohne jede Hülle, nackt. 2.
   Sporangien mit mehr oder weniger stark entwickelter Hülle. **Monascaceae.**

2. Sporangien langgestreckt, schlauchartig. Conidienbildung vorhanden. **Ascoideaceae.**
   Sporangien ellipsoidisch oder kugelig, sehr gross. Conidienbildung unbekannt. **Protomycetaceae.**

Familie Ascoideaceae.

Mycel reich entwickelt, Nährmycel oft untergetaucht in Lösungen lebend, verzweigt, mit vielen Querscheidewänden. Sporangien lang gestreckt, ohne besondere Fruchtträger, ungeschlechtlich, end- oder seitenständig oder durch Copulation zweier Myceläste gebildet, vielsporig; Sporenzahl wechselnd. Sporen einzellig, ellipsoidisch oder kugelig. Conidien einzellig oder kettenweise gebildet, ellipsoidisch, eiförmig, cylindrisch oder kugelig, einzellig.

Gattung Ascoidea Brefeld.

Luftmycel filzige Rasen bildend. Hyphen dick, reich verzweigt, mit zahlreichen Querscheidewänden. Sporangien an den Enden der Myceläste gebildet, sitzend, cylindrisch, vielsporig, bei der Reife am Scheitel lochförmig aufspringend, nach der Entleerung von nachfolgenden Schläuchen durchwachsen. Sporen kugelig oder ellipsoidisch, sehr klein, einzellig. Conidien an den Enden der Mycelzweige gebildet, sehr gross, ellipsoidisch oder eiförmig, einzellig.

1. **A. rubescens** Bref. — Taf. I, Fig. 2, 3. — Mycel weit verbreitete, bis 1 cm dicke, anfangs glatte, rötliche, später zottige, bräunliche Überzüge bildend. Hyphen bis 15 cm breit; Inhalt anfangs rötlich, später bräunlich. Sporangien cylindrisch, mit abgerundetem Scheitel, von sehr verschiedener Grösse, etwa bis 60 μ lang, 20 μ breit, je nach der Grösse mit einer verschiedenen Anzahl (bis mehrere Hundert) Sporen dicht erfüllt, an der Spitze sich öffnend und die Sporen entleerend, nach der Entleerung wiederholt durchwachsend, so dass die jungen Schläuche von den Häuten der entleerten Schläuche scheidenartig umgeben sind, ähnlich wie bei Saprolegnia. Sporen geballt, kugelig oder kurz ellipsoidisch, oft einseitig abgeplattet, 4—5 μ breit, einzellig, farblos. Conidien an den Spitzen der Mycelzweige gebildet, durch Weiterwachsen des Fadens später seitenständig, sehr gross, bis 70 μ lang, 18 μ breit, cylindrisch-ellipsoidisch oder eiförmig, einzellig. — Im Saftflusse von Buchen, Westfalen.

Familie Protomycetaceae.

Mycel reich entwickelt, gegen die grossen Schläuche aber sehr zurücktretend, zum Teil parasitisch im Innern lebender Pflanzen sich ausbreitend

(intercellular), verzweigt, septiert. Dauersporen im Verlaufe der Mycelfäden oder am Ende von Ästen gebildet, sehr gross, ellipsoidisch oder kugelig, erst nach längerer Ruhezeit zu einem Sporangium auskeimend und durch simultane Teilung des Inhaltes zahlreiche Sporen bildend. Sporen nach der Grösse der Sporangien sehr verschieden zahlreich, einzellig. Die Dauersporen sind wegen ihrer dicken Wandung und der Ruheperiode als Chlamydosporen aufzufassen.

Übersicht der Gattungen.

Mycel parasitisch, Sporangien nicht in Fruchtkörpern. **Protomyces.**
Mycel saprophytisch; Sporangien im Innern von rundlichen Fruchtkörpern. **Endogone.**

Gattung **Protomyces** Unger.

Mycel parasitisch im Gewebe lebender Pflanzen, intercellular verzweigt. Hyphen dünn, mit Querscheidewänden. Dauersporen im Verlaufe der Fäden gebildet, sehr gross, kugelig oder ellipsoidisch, dickwandig; Inhalt lange Zeit gleichförmig, erst nach längerer Ruhezeit Sporen bildend. Sporen sehr zahlreich, einzellig, ellipsoidisch, in Flüssigkeit hefeartig sprossend, auf einer Nährpflanze einen Keimschlauch bildend und in sie eindringend.

2. **P. macrosporus** Unger. — Taf. I, Fig. 4—6. — Mycel in lokalen Infektionsherden, längliche oder halbkugelige Schwielen und Auftreibungen an der Nährpflanze bildend. Schwielen anfangs durchscheinend, blassgelblich, später weiss und zuletzt bräunlich, nach der Reife abfallend und eine Narbe hinterlassend, bis 10 mm lang und bis 3 mm breit und hoch, fest. Dauersporen durch Zerfall der Schwielen frei werdend, kugelig oder etwas ellipsoidisch, dicht gedrängt und daher bisweilen etwas eckig, 40—80 μ lang, 35 bis 60 μ breit, Membran bis 5 μ dick, gelblich, Inhalt farblos. Sporen zahlreich, verschieden in Zahl und Grösse, 2—3 μ lang, 1 μ breit, farblos. — Auf

---

Erklärung zu Tafel I.

Fig. 1. Thaphridium rhaeticium, Hymenium mit Schläuchen. Nach Volkart. Vergr. 500.
„ 2. Ascoidea rubescens, Conidienbildung. Nach Brefeld. Vergr. 60.
„ 3. „ „ Sporangien tragender Ast (mehrfach durchwachsene Sporangien). Nach Brefeld. Vergr. 570.
„ 4. Protomyces macrosporus. Junge Schläuche. Nach De Bary. Vergr. 390.
„ 5. „ „ Schlauch mit reifen Sporen. Nach De Bary. Vergr. 390.
„ 6. „ „ Mycel mit jungen Schläuchen. Nach De Bary. Vergr. etwa 100.

Stengeln, Blattstielen, zuweilen auch Blättern von verschiedenen Umbelliferen, am häufigsten auf Aegopodium Podagraria. Mai bis Oktober.

3. **P. pachydermus** v. Thümen. — Taf. II, Fig. 1—3. — Bildet ähnliche aber kleinere Schwielen, wie P. macrosporus. Dauersporen 28 bis 36 μ breit, mit 2,5—4 μ dicker, glatter Membran. Sporen zahlreich, in der Zahl verschieden, 4—5 μ lang, 3—3,5 μ breit, in Nährlösungen wie die der vorigen Art hefeartig aussprossend. — An Blättern und Blütenstielen von Taraxacum officinale, zerstreut. Juli bis Okober.

Unsichere oder ungenau beschriebene Arten.

4. **P. kreutensis** Kühn. — Auftreibungen braun, wenig vorragend, zuletzt mitunter aufbrechend. Dauersporen kugelig, mitunter ellipsoidisch, seltener unregelmässig, 20—43, meist 30—36 μ im Durchmesser. — Auf Aposeris foetida in Gehölzen bei Kreut in Bayern, Tirol usw. Auch auf Leontodon hispidus und L. autumnalis, Königstein in Sachsen.

5. **P. Bellidis** Krieger. — Taf. II, Fig. 4. — Dauersporen kugelig ellipsoidisch oder etwas unregelmässig rundlich, 25—45 μ dick; Membran dick (etwa 5 μ), glatt, blass gelblich, äusserste (1—2 μ dicke) Schicht derselben stark lichtbrechend. Endosporen unbekannt, ebenso die eigentlichen Sporangien. — In den Blättern von Bellis perennis weissgelbe oder fast ockerfarbige, rundliche, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm breite, einzeln oder herdenweise auftretende Flecke bildend, die nur wenig schwielenartig vorragen. Königstein in Sachsen.

6. **P. fallax** Sacc. — Dauersporen kugelig, 16—20 μ im Durchmesser, anfangs farblos, später braun; Membran glatt, $^1/_2$—2 μ dick. Auf faulenden Blättern von Pinus silvestris, von der Epidermis bedeckt. — Berlin.

7. **P. carpogenus** Sacc. — Dauersporen in rosafarbenen, epidermisbedeckten Häufchen, kugelig bis eiförmig, mitunter stumpf polyedrisch, 25 μ lang, 20 μ breit, hell gelblichrosa; Membran 1 μ dick. In der Rinde von Cucurbita. — Travemünde.

Gattung Endogone Tulasne.

Saprophytisch. Luftmycel reich entwickelt, anfangs schimmelartig, später zu rundlichen Ballen verbunden, verzweigt, an der Aussenseite der Fruchtkörper zu einer lockeren Rinde verflochten. Sporangien in knollenförmigen Fruchtkörpern in grosser Menge ganz unregelmässig eingelagert, durch Anschwellung von Hyphenenden entstehend, kugelig bis ellipsoidisch oder birnförmig, meist dickwandig, von dichtem protoplasmatischem Inhalt

erfüllt, der später in zahlreiche rundliche, einzellige, regellos gelagerte Sporen zerfällt. Conidienbildung unbekannt.

8. **E. pisiformis** Link. — E. microcarpa Tul. — Fruchtkörper unregelmässig rundlich, etwa kugelig, erbsengross. Rinde weisslich bis gelblich, oder hell ockerfarben, dünn, aber ziemlich fest, zart behaart. Das Innere des Fruchtkörpers ist weisslich oder hellgelb, ohne Adern und besteht hauptsächlich aus dicht gehäuften Sporangien; diese sind kugelig bis ellipsoidisch, meist 50—80 μ lang, 40—70 μ breit, mit dicker, farbloser, glatter Membran und gelblichem Inhalt, am Ende von Seitenästen gebildet. — In Wäldern auf Heideboden und Moos, auch in Gewächshäusern auf Blumentöpfen.

9. **E. macrocarpa** Tul. — Taf. II, Fig. 8. — Fruchtkörper knollenförmig, unregelmässig rundlich, gelblich, schmutzig grau oder braun, erbsen- bis haselnussgross, zottig behaart, mit undeutlicher Rinde. Das Innere des Fruchtkörpers ist kompakt, ohne Adern, gelblich bis bräunlich. Sporangien gelblich bis braun gefärbt, dicht gedrängt, kugelig oder birnförmig, 120 bis 230 μ lang, 138—180 μ breit, mit dicker, glatter, brauner Membran und gelblichem Inhalt. — In Gewächshäusern auf Blumentöpfen, auch zwischen Laub und auf Erde in Wäldern. Das Mycel bildet flache, weissliche, dann gelbliche, zuletzt kastanienbraune, filzige Überzüge, auf denen die rundlichen Fruchtkörper entstehen.

10. **E. lactiflua** Berk. — Fruchtkörper unregelmässig, niedergedrückt-kugelig, 1—$1^1/_2$ cm im Durchmesser, mit weisser, später und besonders beim Reiben schmutzig fleischfarbener Oberfläche. Beim Anschneiden tritt eine rahmartige, blassrote Flüssigkeit aus. Sporangien ellipsoidisch bis birnförmig, 115—125 μ lang, 70—90 μ breit, mit braungelber, etwa 7 μ dicker Membran, in einem Geflecht regellos verflochtener, dünnwandiger Hyphen eingelagert. Jedes Sporangium ist noch besonders von einem Mantel parallel oder spiralig verlaufender Hyphen mit sehr dicker, gelblich gefärbter Membran umwickelt. — Unter Laub (Cassel, franz. Jura).

11. **E. xylogena** (Sacc.) Schröter. — Protomyces xylogenus Sacc. — Fruchtkörper unregelmässig rundlich, abgeflacht, 3—4 mm breit, 1—2 mm dick, frisch wachsartig, trocken hornartig, gelbrot. Rinde dünn, aus 3—5 μ dicken, stark lichtbrechenden Hyphen gebildet, glatt. Marksubstanz gleichartig, aus sehr dicht verwebten Hyphen bestehend, zwischen welchen die Sporen eingelagert sind. Sporangien kugelig, ellipsoidisch oder eiförmig, 35—50 μ lang, 26—40 μ breit, mit dicker, fast farbloser Membran und hell gelbrotem Inhalt. — Auf Holz, im Winter. Schlesien bei Liegnitz.

Anhang.

Gattung Taphridium Lagerh. et Juel.

Fertile Hyphen unter der oberen Blattepidermis sich ausbreitend und fast, wie bei Taphrina, ein zusammenhängendes Hymenium bildend. Sporangien kugelig oder kurz ellipsoidisch, mit mehr oder weniger verdickter Membran, nicht überwinternd, sehr zahlreiche, eiförmige, gleich wieder keimende Sporen bildend. — Es ist fraglich ob diese aus früher zu Taphrina gestellten Arten gebildete Gattung ihren Platz an dieser Stelle findet.

12. **T. Umbelliferarum** (Rostr.) Lagerh. — Taphrina Umbelliferarum Rostr. — T. Oreoselini Massal. — Magnusiella Umbelliferarum Sadeb. — Sporangien 45—75 μ lang, 30—60 μ breit, länglich oder fast keulenförmig, bei sehr dichter Stellung durch gegenseitigen Druck oft vieleckig, dickwandig. Sporen 2—7 μ lang, 1—4 μ breit. Ruft unregelmässige, braungraue, oft die ganze Oberfläche der Blattabschnitte einnehmende und oberseits etwas vortretende Flecke hervor, doch werden die Blätter sonst nicht deformiert. — Auf verschiedenen Umbelliferen; Peucedanum palustre bei Hamburg.

13. **T. rhaeticum** Volk. — T. crepidis v. Lagerh. — Taphrina rhaetica Volk. — Taf. I, Fig. 1. — Mycel subepidermal nur blattoberseits, hier ein geschlossenes Hymenium von 22—23 μ hohen und 20—36 μ breiten askogenen Zellen bildend, die sich mit einer derben, $1^1/_2$—2 μ dicken Wand umgeben. Aus ihnen treten durch Sprengung der äusseren Membran die 78—120 μ langen, 16—25 μ dicken Asci aus, ohne Stielzellen. Asci meist cylindrisch, oben abgerundet, abgestutzt oder selten eingesenkt, häufig auch oben und unten etwas verschmälert. Sehr frühzeitig beginnt in den Schläuchen die Bildung von Sprossconidien, welche rundlich oder oval, 2 bis 3 μ lang und 3 μ breit sind und schliesslich die Schläuche ganz erfüllen. — Parasitisch auf Crepis blattarioides und Crepis conyzifolia. Schweiz.

Familie Monascaceae.

Mycel meist saprophytisch, reich entwickelt, verzweigt, mit Scheidewänden, Conidien und Sporangien bildend. Sporangien an den Enden von

---

Erklärung zu Tafel II.

Fig. 1. Protomyces pachydermus. Chlamydosporen. Nach Brefeld.
„ 2 u. 3. „ „ keimende Chlamydosporen. Nach Brefeld.
„ 4. Protomyces bellidis, auf einem Blatt von Bellis perennis.
„ 5. Monascus heterosporus, Mycel mit Conidien. Nach Harz. Vergr. 400.
„ 6. „ „ Fruchtkörper, Durchschnitt. Nach Harz. Vergr. 400.
„ 7. „ „ Fruchtkörper mit Hülle. Nach Harz. Vergr. 400.
„ 8. Endogone macrocarpa, Mycel mit Schläuchen. Nach Tulasne. Vergr. 100

Mycelzweigen gebildet und von einer aus Mycelzweigen gebildeten Hülle umgeben, eine unbestimmte Zahl von Sporen enthaltend. Sporen einzellig.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen in grösserer oder geringerer Zahl in einem Sporanginm, unter sich frei. 2.

   Sporen zu ein bis zwei, selten mehr in einem Sporangium, unter sich und mit dem Sporangium verwachsen. **Papulaspora.**

2. Sporangien vielsporig, von aufsteigenden, sich verflechtenden Hyphen berindet. **Monascus.**

   Sporangien wenigsporig, von kurzen, schneckenförmig gewundenen Hyphen eingehüllt. **Helicosporangium.**

Gattung Monascus Van Tieghem.

Mycel weit verbreitete, watteartige Massen bildend, verzweigt, mit Querscheidewänden. Sporangien an der Spitze von Mycelästen gebildet, kugelig oder ellipsoidisch, vielsporig, bei der Reife von einer Hülle umgeben, welche aus Hyphen gebildet wird, die unterhalb des Sporangiums aus dem Tragfaden entspringen, sich verzweigen und verflechten. Sporen rundlich, einzellig. Conidien von ein- der zweierlei Art, an den Enden von Mycelzweigen einzeln oder kettenförmig abgeschnürt, einzellig.

14. **M. heterosporus** (Harz) Schröter. — Physomyces heterosporus Harz. — Taf. II, Fig. 5—7. — Mycel aus dicht und unregelmässig verflochtenen, 2,5—5 μ dicken, verzweigten und septierten Hyphen gebildet, stellenweise mit dickwandigen Anschwellungen, wollenflockige, filzige Rasen oder Häute von weisser bis karminroter oder dunkelbraunroter Farbe bildend, mit zweierlei Arten von Conidien, beide endständig durch Abschnürung, ellipsoidisch, kugelig oder verkehrt eiförmig, mit mässig verdickter Membran, nämlich 1. kleinere, im Durchmesser $2^1/_2$—8 μ breite, in Ketten oder einzeln entstehend und 2. grössere, 9—11 μ breite, einzeln abgeschnürte. Sporangien an den Enden kurzer Seitenzweige des Mycels, kugelig, 40—53 μ im Durchmesser, vielsporig, dicht umhüllt von verzweigten Hyphen, die am oberen Ende des Tragfadens entspringen. Sporen kugelig bis kurz eiförmig, farblos, 4—5 μ dick, mit ziemlich dicker, farbloser Membran. Conidien und Endosporen sofort keimend. Der Inhalt der Hyphen und Conidien ist durch einen Farbstoff (Physomycin) karminrot gefärbt, welcher in alkoholischer Lösung grünlichblaue Fluorescenz zeigt. — Auf warmer Rohglycerinlösung einer Kerzen- und Seifenfabrik.

Bei dem ähnlichen, auf gekochten Kartoffeln in Frankreich beobachteten M. ruber sind die Conidien farblos, die Sporangien rot, die Sporen 7—8 μ

lang, 4—5 μ breit, bei dem auf Leinkuchen in Frankreich beobachteten M. mucoroides fehlt das Pigment ganz, Sporangien, Sporen, Sporangienstiele und Conidien sind grösser.

Gattung Helicosporangium Karsten.

Mycel schimmelartig, weit verbreitet, verzweigt, mit Querscheidewänden. Sporangien kugelig, direkt am Mycel entstehend, aus der Endzelle eines spiralig eingerollten Mycelastes, von einer mehrzelligen Hülle umgeben, die aus den übrigen Zellen desselben eingerollten Mycelastes hervorgegangen ist. Sporen frei.

15. **H. parasiticum** Karsten. — Sporangien braun, sechs bis neun Sporen enthaltend. — Auf erkrankten Mohrrüben.

Gattung Papulaspora Preuss.

Mycel weit verbreitet, schimmelartig, verzweigt. Sporangien kugelig, ein- bis zweisporig, seltener mehrsporig, direkt am Mycel entstehend, einzeln an den Enden von Hyphenzweigen, von einer vielzelligen Hülle umschlossen. Sporen braun oder schwarzbraun, unter sich und mit der Hülle fest verbunden.

16. **P. sepedonioides** Preuss. — Mycel weit verbreitet. Luftmycel weisse wollige Rasen bildend. Sporangium kugelig, ein bis zwei Sporen enthaltend. Hüllzellen klein, farblos. — Auf faulenden Äpfeln.

2. Klasse: Euasci.

Mycel, wo vorhanden, verzweigt, septiert, oft sehr reich entwickelt. Endosporangien bei den einzelligen Formen durch Umbildung aus der vegetativen Zelle selbst entstehend und dann in der Form dieser entsprechend, sonst typisch schlauchförmig und mit einer meist bestimmten (zwei bis acht), geringen Zahl von Sporen.

Übersicht der Ordnungen.

1. Schläuche nackt, nicht in Fruchtkörpern eingeschlossen. 2.
   Schläuche in irgend einer Weise umhüllt, meist in deutlich ausgebildeten Fruchtkörpern. 4.
2. Ohne Mycelbildung, hefeartig sprossend. Typisch einzellige Pilze, bei denen die vegetativen Zellen sich direkt in Sporangien (Schläuche) umwandeln. **Saccharomycetineae.**
   Mit Mycelbildung. 3.

3. Schläuche einzeln, frei an den Mycelfäden entstehend. **Protoascineae.**
   Schläuche ein lagerartiges Hymenium bildend. **Protodiscineae.**
4. Schläuche im Fruchtkörper regellos an den Hyphen entstehend, kein geschlossenes Hymenium bildend. **Plectascineae.**
   Schläuche im Fruchtkörper ein geschlossenes Hymenium bildend. 5.
5. Umhüllung des Fruchtkörpers geschlossen oder nur an der Spitze sich öffnend. Schläuche im Innern des Fruchtkörpers. **Pyrenomycetes.**
   Umhüllung des Fruchtkörpers bei der Sporenreife mehr oder weniger weit offen becherförmig usw. Hymenium am Grunde des Fruchtkörpers offen daliegend, scheibenförmig. **Descomycetes.**

I. Ordnung: Saccharomycetineae.

Zellen kugelig, eiförmig oder ellipsoidisch bis selbst lang gestreckt, im allgemeinen durch Sprossung sich vermehrend, d. h. durch bruchsackartige Ausstülpung der Zellmembran, und so zu kleinen Familien, Sprossverbänden auswachsend. Bildung von Scheidewänden kommt vor, ist bei der Gattung Schizosaccharomyces, die keine Sprossung zeigt, die normale Vermehrung. Sporenbildung bei den meisten Saccharomyceten beobachtet, endogen; Zahl der Sporen je nach der Grösse der Mutterzelle wechselnd, meist gering, ein bis vier, zuweilen mehr.

Die Saccharomyceten bilden keine einheitliche, systematisch scharf umschriebene Gruppe, sondern sind hauptsächlich durch bestimmte biologische Merkmale, besonders durch ihre Fähigkeit, in zuckerhaltigen Substraten Gärung hervorzurufen, charakterisiert. Die einzelnen Arten sind vielfach nur durch ihre biologischen Merkmale unterscheidbar, durch ihr Verhalten gegenüber den verschiedenen Zuckerarten, durch die Verschiedenheit der Gärungsprodukte, die sie liefern, zum Teil auch durch das Aussehen ihrer Kulturen. Die Zellformen der einzelnen Art sind dagegen zumeist ausserordentlich grossen Schwankungen unterworfen und deshalb nur in beschränktem Masse zur Unterscheidung der Arten heranzuziehen. Auch die Gattungen sind noch durchaus nicht genügend scharf umgrenzt. Unter diesen Verhältnissen musste von einer genauen Beschreibung der Arten abgesehen werden und es wurden nur von den wichtigeren und besser bekannten allgemeine Angaben gemacht, auch von solchen, welche noch nicht im Gebiet der Flora gefunden wurden, da ein solches Auffinden bei dem kosmopolitischen Charakter der meisten Hefearten nicht ausgeschlossen erscheint.*)

*) Zur näheren Orientierung über die Hefepilze, auch über deren Kultur und biologische Eigenschaften sei empfohlen: Kohl, die Hefepilze. Leipzig (Quelle & Meyer) 1908.

Übersicht der Gattungen.

1. Endosporen bekannt. 2.
   Endosporen nicht gebildet oder nicht beobachtet. 10.
2. Zellen durch Querteilung, nicht durch Sprossung sich vermehrend. **Schizosaccharomyces.**
   Zellen normal durch Sprossung sich vermehrend. 3.
3. Sporen hutförmig, mit stark vorragender Querleiste. **Willia.**
   Sporen nicht hutförmig. 4.
4. Sporen halbkugelig oder unregelmässig eckig. **Pichia.**
   Sporen rundlich. 5.
5. Sporen mit zwei Membranen. **Saccharomycopsis.**
   Sporen nur mit einer Membran. 6.
6. Sporen mit einem Promycel keimend. **Saccharomycodes.**
   Sporen ohne Promycel keimend. 7.
7. Der Sporenbildung geht eine Kopulation zweier Zellen voran. **Zygosaccharomyces.**
   Keine Kopulation der Zellen. 8.
8. Zellen und Sporen fast stets kugelrund. **Torulaspora.**
   Zellen meist nicht kugelrund. 9.
9. Zellen zitronenförmig, an beiden Polen stumpf vorgezogen. **Hansenia.**
   Zellen meist eiförmig oder ellipsoidisch. **Saccharomyces.**
10. Starke Kahmhäute, aber keinen Alkohol bildend. **Mycoderma.**
    Meist alkoholbildend, geringe oder keine Kahmhäute bildend. **Torula.**

Sporen lassen sich bei vielen Saccharomyceten in älteren Kolonien, besonders in Kahmhäuten finden, meist muss man jedoch zur Kultur auf Gipsblöcken schreiten, über deren Technik das in der Anmerkung Seite 9 erwähnte Werk von Kohl nachzusehen ist.

Gattung Saccharomyces Meyen.

Sporen mit einer Membran, durch Sprossung keimend. Zellen meist eiförmig oder ellipsoidisch, durch Sprossung zu Sprossverbänden auswachsend; daneben treten bei einigen Arten auch Mycelfäden mit scharfen Querwänden auf.

Übersicht der Artengruppen.

1. Die Hefen vergären Dextrose, Saccharose, Maltose, aber nicht Lactose. Hierher gehören S. cerevisiae, S. Pastorianus, S. intermedius, S. validus, S. elipsoideus, S. turbitans, S. Ilicis, S. Aquifolii, S. Saké, S. cartilaginosus, S. pyriformis.

2. Die Hefen vergären Dextrose und Saccharose, aber nicht Maltose und Lactose. Hierher gehören S. Marxianus, S. exiguus, S. Bailii.
3. Die Hefen vergären Dextrose und Maltose, aber nicht Saccharose und Lactose. Hierher gehören S. Rouxii, S. Soya.
4. Die Hefen vergären nur Dextrose, nicht Saccharose, Maltose, Lactose. Hierher gehört S. mali.
5. Die Hefen vergären auch Lactose. Hierher gehört S. fragilis.
6. Die Hefen bilden keinen Alkohol: S. Hansenii.

---

17. **S. cerevisiae** Hansen. — Taf. III und Taf. IV, Fig. 3. — Bildet in Bierwürze am besten bei 20—28° C. eine Kahmhaut, die teils aus Sprossverbänden von kugeligen, ellipsoidischen oder eiförmigen Zellen teils aus mycelartigen Vegetationsformen besteht; am Grunde der Flüssigkeit befindet sich ein Satz von Sprossverbänden, deren Zellen sich leicht voneinander trennen lassen. Sporen zu ein bis vier in einer Mutterzelle, selten fünf, im Durchmesser 2,5—6 μ gross, zwischen 10 und 37, am besten bei 20° C. sich bildend.

Zu dieser Art gehören eine grosse Anzahl Kulturrassen, die bei der Bierbrauerei z. T. in Reinkultur Verwendung finden (z. B. Carlsberg Unterhefe 1 und 2).

18. **S. Pastorianus** Hansen. — S. Pastorianus I Hansen. — Kahmhautbildung in Bierwürze langsam und nur zwischen 5 und 28° C. Zellen im Bodensatz meist langgestreckt oder birnförmig, dazwischen in geringerer Zahl ellipsoidische, in der Kahmhaut treten mycodermaähnliche Mycelbildungen mit z. T. sehr langgestreckten Zellen auf. Sporen zu ein bis vier, in den langgestreckten Zellen selbst zu fünf bis zehn in einer Zelle, 1,5 bis 3,5 bis 5 μ im Durchmesser, zwischen $^1/_2$ und 34, am besten bei 37,5° C. sich bildend. Untergärig. — Ruft im Bier einen unangenehmen, bittern Geschmack hervor und übt einen nachteiligen Einfluss auf die Klärung aus (Krankheit des Bieres). Bei der Weingärung liefert sie ein gutes Produkt.

19. **S. intermedius** Hansen. — S. Pastorianus II Hansen. — Schwach obergärig. In der Zellengrösse und Form von der vorigen wenig verschieden, etwas grösser. Sporen zu ein bis sieben in einer Zelle, 2—5 μ gross. Im

---

Erklärung zu Tafel III.

Fig. 1. Saccharomyces cerevisiae. Zellen aus dem Bodensatz. Vergr. 1000. Nach Kohl.

„ 2. „ „ Zellen aus der Hautvegetation. Vergr. 1000. Nach Kohl.

„ 3. „ „ Vegetationsformen aus einer alten Kultur. Nach Hansen.

Impfstrich auf Hefewasser-Nährgelatine entstehen nach 14—16 Tagen Kolonien mit glatten Rändern. — Aus Luft in Kopenhagener Brauereien isoliert.

20. **S. validus** Hansen. — S. Pastorianus III Hansen. — Taf. IV, Fig. 1, 2. — In Form und Grösse der Zellen und Sporen der vorigen Art sehr ähnlich, aber verschieden durch die gefransten, haarigen Ränder des Impfstriches auf Hefewasser-Nährgelatine. Ruft eine als Trübung auftretende Krankheitserscheinung des Bieres hervor und wurde von Hansen aus hefetrübem Bier isoliert. Obergärig.

21. **S. elipsoideus** Hansen. — S. elipsoideus I Hansen. — Taf. V, Fig. 4. — Bildet im Bodensatz in Bierwürze meist nur eiförmige, ellipsoidische oder kugelige, selten gestreckte Zellen, ist untergärig und bildet nur eine unbedeutende Kahmhaut in Form von schwach entwickelten Flecken zwischen 6 und 37° C., bei 13—15° C. bestehen die Flecken aus weitverzweigten, kräftigen, mycelartigen Kolonien mit z. T. langgestreckten, quirlartig verzweigten Zellen. Schläuche meist ellipsoidisch, klein, mit ein bis vier, am besten bei 25° C. sich bildenden 2—4 μ breiten Sporen. Im Impfstrich auf Würzgelatine nimmt die Kolonie eine eigentümliche netzartige Struktur an. — Wurde von reifen Weinbeeren isoliert und ist bei der Weingärung nebst andern sehr ähnlichen Formen hauptsächlich beteiligt. Ob die sehr zahlreichen in den letzten beiden Jahrzehnten aus Wein isolierten Formen, die sich hauptsächlich nur durch ihre Gärungseigenschaften unterscheiden, nur als konstante Rassen von S. elipsoideus oder als biologische Arten aufzufassen sind, lässt sich zurzeit nicht entscheiden. Systematisch sind die meisten jedenfalls nur als Formen von S. elipsoideus anzusehen, da weder durchgreifende morphologische noch entwicklungsgeschichtliche Unterschiede vorhanden sind.

22. **S. turbitans** Hansen. — S. elipsoideus II Hansen. — Ist eine ebenfalls untergärige, der vorigen Art sehr ähnliche Hefe, die aber in der Kahmhaut nur wenig langgestreckte Zellen bildet. Sie ruft in Bier Trübungen hervor.

S. Ilicis Grönlund ist auf Früchten von Ilix Aquifolium gefunden und zeigt meist kugelige Zellen; ihre Strichkulturen erscheinen mehlig, während die ebenfalls auf Früchten von Ilex gefundene S. Aquifolii Grönlund glänzende Strichkolonien besitzt. Von andern in diese Gruppe gehörenden Hefearten sind noch zu erwähnen: S. Saké Yabe ruft die Gärung des japanischen Reisbieres (Saké) hervor. S. cartilaginosus Lindner aus Kefirkörnern gewonnen. S. pyriformis Marshall Ward ist an der Gärung des Ingwerbieres beteiligt.

23. **S. Marxianus** Hansen. — In Bierwürze bildet diese Hefe kleine ellipsoidische bis eiförmige Zellen von der Gestalt des S. elipsoideus, da-

zwischen einzelne zu Kolonien vereinigte längere, die in älteren Kulturen schimmelpilzähnlich werden, auf festen Boden entstehen Mycelien, welche Ähnlichkeit mit Monilia candida haben. — Auf Weinbeeren gefunden.

24. **S. exiguus** Hansen. — Ist der vorigen Art ähnlich, bildet aber in Bierwürze keine mycelartigen Sprossformen und auf festen Nährboden kein Mycel. — Stammt aus Bäckerhefe.

25. **S. Bailii** Lindner. — Bildet keine Kahmhaut. Zellen ziemlich gross, kräftig, langgestreckt, derbwandig. In Bierwürze sich hauptsächlich am Boden entwickelnd, ohne grosse Gärkraft. — Aus Danziger Jopenbier.

26. **S. Rouxii** Boutroux hat kugelige oder ellipsoidische, oft regelmässig in Ketten angeordnete Zellen, die nur 4—5 μ im Durchmesser gross sind. — Stammt aus Fruchtsaft. — Die ebenfalls in diese Gruppe gehörende aus Soyamaische gezüchtete Hefe S. Soya Saito ist in Japan gefunden worden.

27. **S. mali** Duclaux. — Zellen 6—12 μ lang, 4—7 μ breit und bilden einen leicht beweglichen Bodensatz. Wurde im Cider gefunden.

28. **S. fragilis** Jörgenson. — Zellen klein, oval und gestreckt. Findet sich in den Kefirkörnern und produziert Alkohol und Kohlensäure.

29. **S. Hansenii** Zopf. — Bildet reichlich Oxalsäure, aber keinen Alkohol. Zellen kugelig bis ellipsoidisch, 4—11 μ im Durchmesser. Sporen kugelig, 2—4 μ im Durchmesser, zu ein bis zwei in der Zelle. — Aus Baumwollensaatmehl gezüchtet.

Die bisher aufgeführten Hefearten bilden weisse Kolonien; es gibt aber eine Anzahl Arten mit Farbstoffbildung, die jedoch noch wenig untersucht sind und bei denen nicht einmal feststeht, ob sie in die Gattung Saccharomyces gehören, so die grauen Hefen S. conglomeratus und S. sphaericus, die roten oder rosa Hefen S. glutinis, S. rotundus, S. longus, die gelbbraunen Hefen S. flavescens und S. badius, die schwarze Hefe S. niger.

Gattung Hansenia Lindner.

Zellen meist zitronenförmig, an beiden Enden etwas vorgezogen, an den Polen sprossend, sonst wie Saccharomyces.

30. **H. apiculata** (Rees) Lindner. — Saccharomyces apiculatus Rees. — Taf. III, Fig. 4. — Eine Sammelspezies, deren einzelne Komponenten jedoch zurzeit noch nicht auseinandergehalten werden können. Zellen zitronenförmig. Ist auf allerlei Früchten, namentlich auf Weinbeeren häufig und auch im Boden von Weinbergen allgemein verbreitet. Beeinträchtigt den Geschmack und das Bouquet des Weines.

Gattung Torulaspora Lindner.

Vegetative Zellen und Sporen fast stets kugelrund. Sprossung an vielen Punkten der Mutterzelle mehr oder weniger gleichzeitig auftretend. Sporen selten mehr wie eine in der Zelle. Häutung der Zellen nicht selten auftretend.

31. **T. Delbrücki** Lindner. — Stammt aus Amerika aus Ale gezüchtet. Vergärt Dextrose und Laevulose. Ähnliche Formen, aber nicht sicher getrennt wurden auch in Deutschland gefunden, von Lindner z. B. in dem Schleimfluss einer Eiche.

Gattung Zygosaccharomyces Barker.

Der Gattung Saccharomyces ähnlich, doch geht der Sporenbildung eine Kopulation zweier Zellen voraus.

Die beiden bisher bekannten Arten dieser Gattung Z. Barkeri Sacc. et Sydow und Z. Priorianus Klöcker sind in Deutschland noch nicht gefunden. Die erstere wurde in einer Rohrzuckerlösung gefunden und vergärt Dextrose und Saccharose aber nicht Maltose, die letztere stammt aus dem Leibe von Honigbienen und vergärt Dextrose und Maltose, aber nicht Saccharose.

Gattung Saccharomycodes Hansen.

Zellen wie bei Saccharomyces, aber die Sporen keimen mit einem Promycel, an welchem ebenso wie an den vegetativen Zellen Sprossung erfolgt. In den späteren Stadien der Sprossung kommt es jedoch nicht zu einer vollständigen Abschnürung, sondern zur Bildung von Querwänden, wodurch Mycelbildung mit deutlichen Querwänden entsteht.

32. **S. Ludwigii** Hansen. — Saccharomyces Ludwigii Hansen. — Taf. IV, Fig. 5. — Zellen schlank zitronenförmig, oft an beiden Enden etwas stumpf vorgezogen. Sporen zu ein bis vier, zuweilen sechs bis acht in einer

---

Erklärung zu Tafel IV.

Fig. 1. Saccharomyces validus. Zellen aus dem Bodensatz. Nach Hansen. Vergrösserung 1000.

„ 2. „ „ „ Zellen aus der Hautvegetation. Nach Hansen. Vergr. 1000.

„ 3. Saccharomyces cerevisiae. Karlsberger Unterhefe Nr. 2. Nach Hansen. Vergr. 1000. Rechts sporenbildende Zellen.

„ 4. Hansenia apiculata. Nach Kohl. Vergr. 1000.

„ 5. Saccharomycodes Ludwigii. Sporenbildende Zellen. Nach Kohl. Vergrösserung 1000.

Zelle, 3—4 μ im Durchmesser. Bildet Alkohol. — Im Schleimfluss von Bäumen, namentlich Eichen gefunden.

33. **S. Behrensianus** Klöcker. — Zellen gross, oval oder kugelig. Sporen zu zwei bis drei in einer Zelle, 4—4,5 μ gross. — Auf Hopfen gefunden.

Gattung Saccharomycopsis Schiönning.

Von der Gattung Saccharomyces im wesentlichen dadurch verschieden, dass die Sporen zwei Membranen besitzen.

34. **S. capsularis** Schiönning. — Taf. V, Fig. 3. — Zellen ei- oder wurstförmig, welche deutliche Mycelbildung mit Querwänden zeigen. Sporen meist zu vier in einer Zelle, flach kugelig, 3,5—8 μ im Durchmesser, welche bei der Keimung die äussere Membran in Form von zwei ungleich grossen Klappen aufsprengen. — In Erde von einem Grasfeld in den Nordalpen der Schweiz gefunden.

35. **S. guttulatus** Robin. — Saccharomyces guttulatus Buscalioni. — Bei der Keimung platzt die Sporenmembran unregelmässig. In Exkrementen von Kaninchen.

Gattung Pichia Hansen.

Mycelbildung stark. Sporen halbkugelig oder unregelmässig und eckig. Keine Gärung hervorrufend.

36. **P. membranaefaciens** Hansen. — Saccharomyces membranaefaciens Hansen. — Im Wachstum an die sporenlosen Mycodermaarten erinnernd, auf Bierwürze rasch eine elastische, hellgraue, sich leicht in Falten legende Haut bildend. Zellen verlängert ellipsoidisch. Sporen werden leicht gebildet. Die Sporen sind halbkugelig oder kugelig-eckig. — Im Schleimfluss einer Ulmenwurzel, in verunreinigtem Wasser, auch in Weisswein gefunden.

Nach Kohl wären in diese Gattung auch zu rechnen Saccharomyes farinosus Lindner aus Danziger Jopenbier, mit meist langgestreckten, schmalen Zellformen, auf Bierwürze schon nach 24 Stunden eine trockene, mehlig-weisse, später fein gefaltete Kahmhaut bildend, in der sich massenhaft Sporen finden.

Gattung Willia Hansen.

Sporen hut- oder zitronenförmig, mit stark hervorspringender Leiste. Manche Arten rufen keine Gärung hervor, die meisten sind kräftige Esterbildner.

37. **W. anomala** Hansen. — Saccharomyces anomalus Hansen. — Taf. V, Fig. 1. — Zellen klein, oval, mitunter verlängert, Torula-ähnlich, auf Bierwürze eine matte, graue Kahmhaut bildend, ebenso eine Trübung der Würze, wobei sich ein deutlicher Fruchtäthergeruch bemerkbar macht. Sporen zu zwei bis vier in der Mutterzelle, hutförmig, mit vorspringender Leiste am Rande der Grundfläche, ohne diese 2—3 μ im Durchmesser. — In unreinen Hefen, in Bieren, auf Kleie und andern Stoffen.

38. **W. Saturnus** Klöcker. — Saccharomyces Saturnus Klöcker. — Taf. V, Fig. 2. — Zellen kugelig oder ellipsoidisch, selten gestreckt, meist 4—6 μ lang, bald eine weisse, gerunzelte Kahmhaut bildend. Sporen mehr oder weniger regelmässig zitronenförmig, mit einer Leiste von Spitze zu Spitze, etwa 3 μ lang, mit einem stark lichtbrechenden, kugeligen Körperchen in der Mitte. — Aus Erde gezüchtet.

39. **W. belgica** Lindner. — Der vorigen sehr ähnlich, aber durch die Gärwirkungen verschieden. Vergärt weder Dextrose noch Maltose und Saccharose und erzeugt keinen Fruchtäthergeruch. Zellen relativ klein, dünnwandig und inhaltsarm. Aus belgischem Biere isoliert.

Gattung Schizosaccharomyces Lindner.

Die Zellen wachsen ähnlich wie Stäbchenbakterien in die Länge und teilen sich durch eine Querwand. Sprossung findet nicht statt. Im übrigen schliessen sich die hierher gehörigen Arten eng an Saccharomyces an.

40. **Sch. Pombe** Lindner. — Zellen gestreckt, den Conidien von Oidium lactis ähnlich, oft in ziemlich langen Ketten, in älteren Kulturen mehr abgerundet und gewöhnlichen Hefezellen ähnlich. Sporen entstehen oft nach einer Kopulation zweier Zellen. — Aus dem Hirsebier der Neger (Pombe) isoliert.

41. **Sch. octosporus** Beyerinck. — Taf. V, Fig. 5. — Zellen rundlich bis fast kugelig, nur bei der Teilung sich etwas streckend, mitunter einfache mycelartige Formen bildend und in diesen auch mit sehr verlängerten Zellen. Die Zellen kopulieren vor der Sporenbildung und es entstehen in der so entstandenen Mutterzelle je acht kugelige, sich mit Jod

---

Erklärung zu Tafel V.

Fig. 1. Willia anomala. Sporenführende Zellen. Nach Hansen. Vergr. 1000.
„ 2. Willia Saturnus. Zellen mit Sporen. Nach Klöcker. Vergr. 1000.
„ 3. Saccharomycopsis capsularis. Vegetation mit Sporen. Nach Schiönning. Vergr. 500.
„ 4. Saccharomyces elipsoideus. Bodensatzformen. Nach Hansen.
„ 5. Schizosaccharomyces octosporus. Zellen. Nach Schiönning. Vergr. 1000.
„ 6. Torula pulcherrima. Ruhende Zellen. Nach Lindner. Vergr. 600.

stark blau färbende Sporen. — Auf trockenen Weinbeeren aus Griechenland, Kleinasien.

Aus Arrakmelasse wurde noch Sch. asporus, welcher keine Sporen zu bilden vermag, aus der Melasse des Jamaika-Zuckerrohrs Sch. mellacei isoliert.

Gattung Torula.

Zellen wie bei Saccharomyces, doch ohne die Fähigkeit, Endosporen zu bilden.

Die weitaus meisten hierher gestellten Formen sind nicht benannt und meist auch nicht hinreichend systematisch charakterisiert, so dass eine Wiedererkennung auf die grössten Schwierigkeiten stösst. Ausserdem ist auch anzunehmen, dass bei genauerer Untersuchung noch viele sich als echte Saccharomyceten mit Sporenbildung ausweisen werden. — Besonders interessant ist:

42. **T. pulcherrima** Lindner. — Taf. V, Fig. 6. — Zellen im Ruhezustand kugelig, mit grossem Fetttropfen. Bei Keimung dieser Zellen in Bierwürze wird die äussere Haut abgeworfen und es entstehen kleinzellige Sprossverbände. — Auf Weintrauben und Pflaumen gefunden.

Auch eine grosse Anzahl der sogen. Rosahefen gehören hierher.

Gattung Mycoderma Desm.

Pilze mit ähnlichem Bau und ähnlicher Vermehrung durch Sprossung wie Saccharomyces, starker Neigung zur Kahmhautbildung (daher Kahmhautpilze), aber ohne die Fähigkeit Alkohol zu bilden, ohne Sporenbildung. Sie oxydieren Alkohol und organische Säuren.

43. **M. cerevisiae** Desm. — Bildet auf Würze und Bier eine matte graue Haut. Vegetative Zellen meist langgestreckt, ellipsoidisch oder cylindrisch, in alten Kolonien fast mycelartig, grosse, reichlich bäumchenartig verzweigte Sprossungen bildend. In den Zellen sind ein bis drei lichtbrechende Körner vorhanden. — Ist überall leicht zu erhalten, wenn man Bier oder Wein offen an der Luft stehen lässt.

44. **M. vini** Desm. — Der vorigen Art sehr ähnlich, aber eine noch weit dickere (bis 1 cm) Decke auf Wein bildend und den Alkohol und die freie Säure bis auf geringe Reste verzehrend. — In Weissweinen.

45. **M. cucumerina** Aderhold. — Ruft die Kahmhautbildung auf der Brühe saurer Gurken hervor.

An Mycoderma schliessen sich eine Anzahl nicht näher bekannte Formen an, die zum Teil unter die beiden erstbeschriebenen Arten gestellt werden, so dass diese letzteren zunächst noch als Sammelspezies gelten.

Nicht im Gebiet gefunden sind die beiden Gattungen Monospora Metschnikoff und Nematospora Peglion, die als zweifelhaft zu den Saccharomyceten gestellt werden. Monospora cuspidata bewohnt niedere Krebse (Daphnia) und bildet je eine lange, dünne, nadelförmige Spore. Nematospora Coryli Pegl. kommt im Kern vordorbener Haselnüsse vor. Die Sporen sind langgestreckt, spindel- bis fadenförmig, tragen an einem Ende eine lange Geissel. Die vegetativen Zellen sprossen nur an den Enden.

II. Ordnung: Protoascineae.

Schläuche nicht zu einem Hymenium vereinigt, nicht in einem Fruchtkörper eingeschlossen, mit meist vier Sporen.

Familie Endomycetaceae.

Mycel schimmelartig, weit verbreitet, farblos. Schläuche endständig an Mycelfäden oder an kurzen Seitenästen, meist rundlich bis kugelig, nicht umhüllt, in verschiedener Höhe stehend. Ausserdem werden Chlamydosporen von kugeliger Form und durch Zerfall des Mycels in längliche Teilstücke Oidien gebildet, die sofort wieder zu neuen Mycelien auswachsen können.

Übersicht der Gattungen.

Schläuche durch Kopulation an den Enden von zwei spiralig umeinander gewundenen Ästen gebildet. **Eremascus.**

Schläuche ungeschlechtlich, meist an den Enden der Mycelfäden oder Äste gebildet. **Endomyces.**

Erklärung zu Tafel VI.

Fig. 1. Eremascus albus. Mycel mit Aufschwellungen, Verbiegungen und beginnender Entwickelung der Fortpflanzungsorgane. Nach Eidam. Vergr. 300.

„ 2. — — schraubig sich umwindende Hyphenenden. Beginn der Kopulation. Nach Eidam. Vergr. ca. 1000.

„ 3. — — die Geschlechtszellen haben die Kopulation vollzogen und bilden eine kugelige Anschwellung an der Spitze. Nach Eidam. Vergr. ca. 1000.

„ 4. — — Ascus mit reifen Ascosporen. Nach Eidam. Vergr. ca. 1000.

„ 5. — — Ascosporenbildung ohne vorausgegangene Kopulation. Nach Eidam. Vergr. ca. 1000.

„ 6. Endomyces Magnusii. Mycel. Nach Ludwig. Vergr. 305.

„ 7. — — Ascus tragende Hyphen. Nach Ludwig. Vergr. 305.

„ 8. — decipiens. Ascus tragendes Mycel. Nach Brefeld. Vergr. 320.

Gattung Eremascus Eidam.

Mycel schimmelartig ausgebreitet. Schläuche einzeln und nackt; jeder Schlauch von zwei schraubig gewundenen Hyphen getragen, kugelig, achtsporig. Sporen einzellig.

46. **E. albus** Eidam. — Taf. VI, Fig. 1—5. — Bildet schneeweisse, schimmelartige Rasen. Hyphen sehr fein, mit vielen Querscheidewänden, farblos. Fruchttragende Äste seitlich an den Hauptfäden entstehend, kurz, zu zwei schraubenartig umeinander gewunden, mit ein bis vier Windungen. Schläuche an den Enden der Schraubenäste gebildet, kugelig, 12,5—13 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, kugelig, 5,2—5,5 μ breit; Membran dick, glatt, farblos; Inhalt farblos oder ganz schwach gelblich, bald nach der Reife keimfähig. — Auf verdorbenem Malzextrakt. Breslau.

Gattung Endomyces Rees.

Mycel schimmelartig, ausgebreitet. Schläuche einzeln und nackt an den Enden kurzer Seitenäste gebildet, viersporig. Sporen einzellig.

47. **E. decipiens** (Tul.) Rees. — Hypomyces decipiens Tul. — Taf. VI, Fig. 8. — Bildet schneeweisse, schimmelartige Rasen, die stellenweise zu kleinen Höckern geballt sind. Hyphen reich verzweigt und mit Scheidewänden versehen, farblos. Fruchttragende Äste seitlich von den Hauptästen, einzeln und in ungleicher Höhe entspringend, kurz. Schläuche verkehrt eiförmig, 17 μ lang, 12—13 μ breit, viersporig. Sporen kappenförmig, zu zwei verbunden, an den Berührungsstellen abgeflacht, mit leistenförmig vorspringendem Rande, an der freien Seite kugelig gewölbt, 6—8 μ breit, 5 μ hoch; Membran farblos, glatt, Inhalt farblos. Die Sporen sind sofort nach der Reife keimfähig. Oidien durch Zerteilung von Mycelzweigen gebildet, cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, farblos. Chlamydosporen fast kugelig, an den Enden kurzer Seitenäste, einzeln gebildet, mit dicker, glatter, farbloser Membran, 15—17 μ lang, 10—12 μ breit, mit einem grossen Öltropfen im Inhalt. — In den Hüten von Armillaria mellea und diese meist zum Verkümmern bringend. Schläuche sind selten. Sehr zerstreut.

48. **E. vernalis** Ludw. — Mycelfäden wenig verzweigt, 3—4 μ dick, anfangs kleine Rasen, später mehrere Zentimeter dicke Schichten von rahmähnlicher Konsistenz und weisser bis rötlicher Farbe bildend. Schläuche selten und noch nicht am Mycel ansitzend gesehen, 13—14 μ lang, 13 μ breit. Sporen nicht sicher bekannt. — An blutenden Birkenstumpfen (auch Hainbuchen) bei Greiz. Vielleicht auch in Brandenburg.

49. **E. Magnusii** Ludw. — Taf. VI, Fig. 6, 7. — Myceläste 4 bis 10 μ breit. Schläuche verkehrt eiförmig, viersporig. Sporen ellipsoidisch,

Membran mit groben, stumpfen Warzen besetzt. Oidienbildung häufig. — Im Schleimfluss von Eichen bei Greiz.

50. **E. Scytonematum** Zukal. — Mycel farblos, septiert, 0,8—1 μ dick, an den fertilen Teilen bis 2 μ dick, an den Querwänden aufgeblasen. Schläuche birnförmig, gestielt, achtsporig, 25—26 μ lang, 17—18 μ breit. Sporen geballt, kaffeebohnenförmig, einseitig abgeflacht, farblos, glatt. — Ruft an Scytonema kleine kugelige Gallen hervor. Steiermark.

51. **E. fibuliger** Lindner. — Asci von sehr schwankenden Dimensionen, 7,2—17 μ im Durchmesser. Sporen hutförmig, zu zwei oder vier im Ascus, 4—7,2 μ (ohne Krempe) im Durchmesser; sprossen direkt ohne Promycelbildung. Bildet auf Nährflüssigkeiten wattebauschartige Decken, in denen die Hyphen deutliche Schnallenbildung zeigen, ferner einen lockeren, aus Sprossmycelien und Gemmen bestehenden Bodensatz. An den Lufthyphen, die hauptsächlich auf trockenem Substrat gebildet werden, kommt es zur Abschnürung von Konidien. Diese sind traubenkernähnlich, am freien Ende vollkommen gerundet, am basalen Ende scharf zugespitzt. — Ruft die Kreidekrankheit des Brotes hervor und bildet auf diesem kreideweisse Beläge.

III. Ordnung: Protodiscineae.

Mycel ausgebildet, bei der Fruchtreife zuweilen nicht mehr erkenntlich. Schläuche ein flaches Hymenium bildend, das im Umfange nicht deutlich begrenzt ist. Schläuche parallel, pallisadenartig nebeneinanderstehend, acht- bis vielsporig. Sporen ellipsoidisch oder fast kugelig, einzellig; Membran farblos. Paraphysen nicht vorhanden.

Übersicht der Familien.

Schläuche unter sich frei, nicht auf einem deutlichen Hypothecium aufsitzend. Parasiten. **Exoascaceae.**

Schläuche dicht auf einem häutigen Hypothecium aufsitzend. Saprophyten. **Ascocorticiaceae.**

Familie Exoascaceae.

Mycel parasitisch in lebendem Pflanzengewebe, bei der Sporenreife zuweilen verschwindend. Schläuche unmittelbar aus der Nährpflanze hervorbrechend, mit oder ohne Stielzelle am Grunde, getrennt voneinander, ein dünnes, im Umfange unbestimmt begrenztes Hymenium bildend, meist achtsporig oder durch hefeartige Sprossung der Sporen innerhalb der Asci (Bildung von Sprosskonidien) vielsporig. Sporen ellipsoidisch oder kugelig, ein-

zellig, mit glatter, farbloser Membran und farblosem, gelblichem oder rotgelbem Zellinhalt.

Gattung Taphrina Fr.

Schlauchbildendes Mycel ein mehr oder minder weit verbreitetes, lockeres, subkutikulares Lager bildend. Sporen meist zu acht, selten zu vier im Ascus oder schon frühzeitig Sprosskonidien bildend.

Von der Gattung Taphrina (Taphria) wurde früher die Gattung Exoascus abgetrennt; die Unterschiede, welche von den verschiedenen Forschern auch ganz verschieden angegeben wurden, sind jedoch nicht konstant, so dass sich eine Trennung nicht rechtfertigen lässt.

Übersicht der Arten.

1. Auf Farnen. 2.
   Auf Blütenpflanzen. 3.
2. Auf Aspidium thelipteris. **T. lutescens.**
   Auf Aspidium filix mas. **T. Vestergreni.**
3. Auf Ulmaceen. **T. Ulmi.**
   Auf andern Pflanzen. 4.
4. Auf Betulaceen. 5.
   Auf andern Pflanzen. 12.
5. Auf Betula. 6.
   Auf Alnus. 9.
6. Blattflecken erzeugend. 7.
   Hexenbesen bildend. 8.
7. Auf Betula pubescens, verrucosa, turkestanica. **T. Betulae.**
   Auf Betula nana. **T. carnea.**
8. Auf Betula pubescens und B. carpatica. **T. betulina.**
   Auf Betula verrucosa. **T. turgida.**
9. Hexenbesen auf Alnus incana und A. incana × glutinosa erzeugend. **T. epiphylla.**
   Keine Hexenbesen bildend. 10.
10. Auf den Blättern. 11.
    Auf den Zapfenschuppen. **T. Alni incanae.**
11. Stielzellen der Asci nicht zwischen die Epidermiszellen eingesenkt. **T. Sadebeckii.**
    Stielzellen halb zwischen die Epidermiszellen eingesenkt. Blätter abnorm vergrössert. **T. Tosquinetii.**
12. Auf Cupuliferen. 13.
    Auf andern Pflanzen. 14.

13. Auf Carpinus. **T. Carpini.**
    Auf Quercus. **T. coerulescens.**
14. Auf Salicaceen. 15.
    Auf andern Pflanzen.
15. Auf Populus nigra, pyramidalis, monilifera. **T. aurea.**
    Auf andern Pappelarten. 16.
16. Auf P. tremula, P. tremuloides, P. grandidentata. **T. Johansoni.**
    Auf P. alba. **T. rhizophora.**
17. Auf Rosifloren. 18.
    Auf Aceraceen. 26.
18. Auf Pomaceen. 19.
    Auf andern Rosifloren. 20.
19. Auf Crataegus. **T. Crataegi.**
    Auf Pirus. **T. bullata.**
20. Auf Pruneen. 21.
    Auf Rosaceen. **T. Potentillae.**
21. Auf Persica vulgaris und Amygdalus communis die Kräuselkrankheit der Blätter hervorrufend. **T. deformans.**
    Auf Prunusarten. 22.
22. Auf Blättern und Zweigen. 23.
    An Früchten. 25.
23. Auf Prunus chamaecerasus. **T. minor.**
    An andern Prunusarten. 24.
24. Auf Prunus insititia und domestica Hexenbesen hervorrufend. **T. insititiae.**
    Auf Prunus cerasus und Pr. avium Hexenbesen bildend. **T. cerasi.**
25. Auf Prunus domestica und Pr. Padus Deformationen der Früchte hervorrufend. **T. Pruni.**
    Auf Prunus insititia und Pr. spinosa Deformationen an den Früchten hervorrufend. **T. Rostrupiana.**
26. Auf Acer tataricum. **T. polyspora.**
    Auf Acer Pseudoplatanus. **T. Pseudoplatani.**

---

52. **T. lutescens** Rostrup. — Exoascus lutescens Sadeb. — Magnusiella lutescens Sadeb. — Asci ungestielt. Das nicht perennierende Mycel verläuft intercellular in den Blättern und bildet schliesslich ein subkutikulares Hymenium. Asci schlank keulenförmig, an beiden Enden, besonders am unteren Ende verschmälert, 60—75 μ lang, 8 μ breit; sie enthalten bei der Reife zahlreiche kurz stäbchenförmige Sprosskonidien von 4—5 μ Länge und etwa 1 μ Breite. — Ruft auf Aspidium thelypteris gelbliche Blattflecken hervor.

53. **T. Vestergreni** Giesenhagen. — Stielzellen vorhanden, Asci durchschnittlich 25 μ lang, 6 μ breit, schlank keulenförmig, fast cylindrisch, nach beiden Seiten hin nur wenig verschmälert, oben abgerundet oder fast gestutzt. Sporen zu acht, länglich, bis 7 μ lang, $2^1/_2$—3 μ breit. Bildet bräunliche, grau bereifte, blasige Auftreibungen; Asci auf beiden Seiten des Blattes. — Auf Aspidium Filix mas. Schweiz, Magglingen bei Biel.

54. **T. Ulmi** (Fuck.) Johanson. — Exoascus Ulmi Fuck. — E. campester Sacc. — Taf. IV, Fig. 3. — Stielzellen vorhanden, flach ausgebreitet, viel breiter als hoch, 15—20 μ breit, 3—8 μ hoch. Asci kurz cylindrisch bis eiförmig, oben mehr oder weniger abgerundet, 16—20 μ lang, 8—10 μ breit, mit vier oder acht kugeligen, 3—4 μ dicken Sporen, an denen bisher hefeartige Sprossungen nicht beobachtet sind. Mycel subkutikular ausgebreitet, nicht perennierend. — Der Pilz verursacht Flecken, Blasen, keulige Auftreibungen an Ulmenblättern (U. campestris, montana, glabra). Nach Schröter perenniert das Mycel in den Knospen.

55. **T. Betulae** (Fuck.) Johanson. — Exoascus Betulae Fuck. — Ascomyces Betulae Magnus. — Taf. VIII, Fig. 3. — Stielzellen vorhanden, breiter als hoch, 12—25 μ lang, 8—12 μ breit. Asci cylindrisch, oben gestutzt und dann auch etwas verbreitert, auch mehr oder weniger abgerundet, 40 μ lang, 8—12 μ breit. Sporen oval bis kugelig, 3—5 μ breit, zuweilen Konidien im Ascus bildend. Mycel nicht perennierend, auf der Oberseite, seltener auf der Unterseite der Blätter ein subkutikulares Hymenium bildend. — Auf Blättern von Betulaarten weissliche bis gelbliche Flecken verursachend.

56. **T. carnea** Johanson. — Stielzellen fehlen. Asci 44—80 μ lang, 14—30 μ breit, von zahlreichen Sporen dicht erfüllt. Mycel in den Blättern verbreitet, blasenartige, fleischrote Auftreibungen hervorrufend. Schläuche meist blattoberseits. — An Birkenarten (Betula nana).

57. **T. betulina** Rostr. — Exoascus betulinus Sadeb. — E. turgidus Sadeb. z. T. — Taf. VIII, Fig. 2; Taf. X, Fig. 3. — Stielzellen vorhanden, rechteckig-quadratisch, unten abgerundet, zuweilen sogar nach unten zu etwas zugespitzt, 25 μ lang, 15 μ breit. Asci cylindrisch, schwach abgestumpft, meist ziemlich deutlich abgerundet, 50 μ lang, 15 μ breit. Sporen kugelig,

---

Erklärung zu Tafel VII.

Fig. 1. Taphrina coerulescens, aus der Epidermis vorbrechende Asci.
„ 2. — aurea, „ „ „ „ „
„ 3. — Johansonii, „ „ „ „ „
„ 4. — rhizophora, „ „ „ „ „
„ 5. — Pruni, „ „ „ „ „

Vergr. 500.

5 μ im Durchmesser, oft Sprosskonidien bildend. Hymenium subkutikular an der Unterseite der Blätter, in den Knospen überwinternd. — Ruft an Betula pubescens und B. carpathica Hexenbesen hervor.

58. **T. turgida** Sadeb. — Exoascus turgidus Sadeb. — Taf. VIII, Fig. 1. — Stielzellen vorhanden, nach unten zugespitzt oder auch abgerundet, zuweilen in zwei bis drei zahnartige Fortsätze auslaufend, 17—30 μ lang, bis 15 μ breit. Asci cylindrisch, oben rechtwinklig gestutzt, zuweilen etwas eingesenkt, selten abgerundet, 46—50 μ lang, 15 μ breit. Sporen 4 μ im Durchmesser, sehr häufig im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel subkutikulares Hymenium auf der Unterseite der Blätter bildend, in den Knospen überwinternd. — Bildet auf Betula verrucosa, deren Zweige und Blätter dann oft stark behaart erscheinen, Hexenbesen.

59. **T. epiphylla** Sadeb. — Exoascus epiphyllus Sadeb. — Taphrina Sadebeckii v. borealis Johans. — T. borealis Johans. — Taf. VIII, Fig. 6. — Stielzellen vorhanden, breiter als hoch, 20—33 μ breit, 8—20 μ hoch, an der Unterseite flach oder gewölbt. Asci cylindrisch, oben gestutzt oder eingesenkt, meist etwas nagelartig verbreitert, 35—40 μ lang, 15—20 μ breit. Sporen 6—8 μ im Durchmesser, häufig im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel subkutikulare Hymenien auf beiden Blattseiten bildend, in den Knospen überwinternd. — Auf Alnus incana und A. glutinosa $\times$ incana, kleine Hexenbesen bildend.

60. **T. Sadebeckii** Johans. — Exoascus flavus Sadebeck. — Taf. VIII, Fig. 5; Taf. X, Fig. 2. — Stielzellen vorhanden, etwas breiter als der Ascus, etwa ebenso lang als breit, 18—22 μ. Asci plump, cylindrisch, am oberen, flach abgerundeten Ende zuweilen etwas breiter, 41—55 μ lang, 14—18 μ breit. Ascosporen kugelig, 7 μ im Durchmesser, häufig im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel nicht perennierend, subkutikular, hauptsächlich blattunterseits runde, gelbliche oder grauweisse, schwach blasige Auftreibungen bildend. — Auf den Blättern von Alnus glutinosa, A. glutinosa $\times$ incana, A. tinctoria. Weit verbreitet.

61. **T. Tosquinetii** (Westend.) Magnus. — Ascomyces Tosquinetii Westend. — Taphrina alnitorqua Tul. — Exoascus alnitorquus Sadeb. — E. alni De By. — E. Tosquinetii Sadeb. — Taf. IX, Fig. 1. — Stielzellen vorhanden, nach unten zugespitzt und keilförmig zwischen die Epidermiszellen eingesenkt, 11—20 μ lang, 6—7 μ breit. Asci cylindrisch, oben abgestutzt, 31—37 μ lang, 6—7 μ breit. Sporen kugelig, 3—5 μ dick, zuweilen im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel in den Knospen überwinternd, in den meist stark vergrösserten Blättern zusammenhängende Hymenien bildend, die als grauweisse Flecken auf den gerunzelten Blättern erscheinen. Meist werden sämtliche Blätter einer Knospe befallen und da sie zugleich meist stark ver-

grössert sind, macht ein solcher Spross den Eindruck eines kleinen Hexenbesens. In einzelnen Fällen kommt es nur zur Infektion einzelner, dann aber oft bis auf das doppelte vergrösserter Blätter. — Auf Alnus glutinosa und A. glutinosa × incana. Verbreitet, Mai bis August.

62. **T. alni incanae** (Kühn) Magnus. — Exoascus alnitorquus Tul. f. alni incanae Kühn. — E. alni De By ex p. — E. alni var. strobilinus v. Thümen. — E. amentorum Sadeb. — Ascomyces alni Berk. et Br. — Ascomyces Tosquinetii strobilina Rostrup. — Taf. IX, Fig. 2; Taf. X, Fig. 2. — Stielzellen fehlen. Asci an der Basis keilförmig nach unten verjüngt und zwischen die Epidermiszellen eingesenkt, cylindrisch, 40—50 μ lang, 10 μ breit. Sporen kugelig, in den Asci nur ausnahmsweise Sprosskonidien bildend, 5 μ im Durchmesser. Mycel in den Knospen überwinternd und sich in den Deckschuppen der Erlenkätzchen zu einem lockeren, subkutikularen Hymenium entwickelnd. Die befallenen Schuppen werden taschenförmig deformiert, färben sich anfangs schön rosenrot, später durch die Ascusbildung grau. — Auf Alnus incana und Alnus glutinosa.

63. **T. carpini** Rost. — E. carpini Rostr. — Taf. IX, Fig. 4. — Stielzellen fehlen. Asci 25 μ lang, 8—12 μ breit, in der oberen Hälfte cylindrisch, nach unten verbreitert, mit gerader Grundfläche, unten etwa 24 μ breit. Sporen kugelig, 4 μ dick, meist noch im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel subkutikular, auf der Unterseite der Blätter ein subkutikulares Hymenium bildend und ein dicht buschiges Wachstum der jungen Zweige, Hexenbesenbildung, hervorrufend. — Auf Carpinus Betulus.

64. **T. coerulescens** (Mont. et Desm.) Tul. — Ascomyces coerulescens Desm. et Mont. — Exoascus coerulescens Sadeb. — Ascomyces alutaceus Thüm. — Taf. VII, Fig. 1. — Asci 55—70 μ lang, 15—20 μ dick, ohne Stielzelle, im oberen Teile meist cylindrisch und am Scheitel abgestutzt, am Grunde verschmälert und tief in das Blattgewebe eindringend. Ascosporen frühzeitig im Ascus Sprosskonidien bildend. Erzeugt auf den Blättern schwach blasig aufgetriebene Stellen, später mehr oder weniger grosse, oft eine ganze Blatthälfte überziehende Flecken. Asci blattoberseits. — Auf Eichenblättern.

Erklärung zu Tafel VIII.

Fig. 1. Taphrina turgida, Asci, aus der Epidermis vorbrechend.
„ 2. — betulina, „ „ „ „ „
„ 3. — Betulae, „ „ „ „ „
„ 4. — Potentillae, „ „ „ „ „
„ 5. — Sadebecki, „ „ „ „ „
„ 6. — epiphylla, „ „ „ „ „

Vergr. 500.

65. **T. aurea** (Pers.) Fr. — T. populina Fr. — Erineum aureum Pers. — Exoascus populi Thümen. — E. aureus Sadeb. — Taf. VII, Fig. 2. — Stielzellen meist vorhanden, schmal cylindrisch oder nach unten verjüngt und zwischen die Epidermiszellen eingesenkt, 4—27 (bis höchstens 40) μ lang, 8—17 μ breit. Asci cylindrisch, oben abgestutzt oder schwach ausgerandet, in der Höhe der Kutikula zuweilen schwach halsartig eingeschnürt, 50 bis 98 μ lang, 15—25 μ breit. Sporen kugelig, 4 μ dick, meist reichlich im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel nicht überwinternd, auf der Unterseite der Blätter sich ausbreitend und hier rundliche, blasenförmige Auftreibungen hervorrufend. — Auf Populus pyramidalis, nigra, monilifera, auch auf andern Pappelarten.

66. **T. Johansoni** Sadeb. — T. rhizophora Johanson. — Taf. VII, Fig. 3. — Stielzellen fehlen. Asci oben flach abgerundet, keulig-cylindrisch, unten verschmälert und tief zwischen die Blattzellen eingekeilt, 92—115 μ lang, 16—25 μ breit, im unteren, verschmälerten Teil oft nur 8 μ breit. Sporen kugelig-eiförmig, 4 μ dick, häufig im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel in den Knospen überwinternd, auf den jungen Früchten subkutikulare Hymenien bildend und Hypertrophie und Gelbfärbung der Carpelle verursachend. — Auf Populus tremula (auch auf P. tremuloides und P. grandidentata).

67. **T. rhizophora** Johanson. — Exoascus rhizophorus Sadeb. — E. aureus Sadeb. ex p. — Taf. VII, Fig. 4. — Stielzellen fehlen. Asci oben etwas gerundet, nach unten in einen rhizoidähnlichen, zuweilen gegabelten Fortsatz verlängert, welcher mehrere Zellschichten tief in das Blattgewebe hinabragt, 120—160 μ, der eigentliche Ascus ungefähr die Hälfte einnehmend, oben etwa 22, unten oft nur 6 μ breit. Mycel überwinternd, subkutikular auf den jungen Früchten sich ausbreitend und eine abnorme Vergrösserung, Deformation und Gelbfärbung der Carpelle hervorrufend. — Auf Populus alba.

68. **T. Crataegi** Sadeb. — Exoascus bullatus B. et Br. — E. Crataegi Sadeb. — Taf. X, Fig. 4. — Stielzellen vorhanden, 6—8 μ hoch und ebenso breit. Asci keulenförmig-cylindrisch, 25—35 μ lang, 8 μ breit. Sporen kugelig, 4—6 μ dick. Mycel in den Sprossachsen überwinternd, später auf den Blättern ein subkutikulares Hymenium bildend, und anfangs rötliche, später weissbereifte blasige Auftreibungen, zuweilen hexenbesenartige Missbildungen und Verkrümmungen jüngerer Zweige hervorrufend. — Auf Crataegus oxyacantha und Cr. monogyna.

69. **T. bullata** (B. et Br.) Tul. — Oidium bullatum B. et Br. — Ascomyces bullatus Berk. — Ascoporium bullatum Berk. — Exoascus bullatus Fuck. — Taf. IX, Fig. 5. — Stielzellen vorhanden, mehr oder weniger trapez-

förmig, 10—15 μ lang, 8—9 μ breit. Asci keulenförmig, 26—40 μ lang, 8—9 μ breit. Sporen kugelig, 5 μ im Durchmesser, zuweilen Sprosskonidien im Ascus bildend. Mycel nicht überwinternd, subkutan, auf den Blättern blasige Auftreibungen hervorrufend. — Auf Pirus communis und P. japonica.

70. **T. deformans** (Berk.) Tul. — Ascomyces deformans Berk. — Ascosporium deformans Berk. — Exoascus deformans Fuck. — Stielzellen vorhanden, 6—8 μ lang, 6—10 μ breit, nach unten häufig schwach zugespitzt. Asci keulenförmig-cylindrisch, oben oft abgestutzt, 25—40 μ lang, 8—11 μ breit, je acht kleinere oder vier grössere Sporen enthaltend. Mycel intercellular, in den Sprossachsen überwinternd, zusammenhängende subkutikulare Hymenien bildend und an den Blättern eine Kräuselung und Auftreibung verbunden mit Rot- oder Gelbfärbung hervorrufend. — An Persica vulgaris und Amygdalus communis. „Kräuselkrankheit" der Pfirsichblätter.

71. **T. minor** Sadeb. — Exoascus minor Sadeb. — Stielzellen vorhanden, trapezförmig, an der Basis verbreitert, 8—10 μ lang, 6—10 μ breit. Asci keulig-cylindrisch, 18—35 μ lang, 6—8 μ breit. Sporen kugelig, bis ellipsoidisch, 6 μ lang, 5 μ breit. Mycel in den Knospen überwinternd, auf der Blattunterseite weisse Flecke bildend. — Auf Prunus chamaecerasus.

72. **T. Insititiae** (Sadeb.) Johanson. — Exoascus insititiae Sadeb. — Stielzellen vorhanden, 6—8 μ lang, 7—10 μ breit, nach unten bisweilen zugespitzt. Asci keulenförmig-cylindrisch, 25—30 μ lang, 8—10 μ breit, oben meist abgerundet, selten schwach zugespitzt. Sporen 3,5 μ dick, kugelig, selten Sprosskonidien bildend. Mycel intercellular, in den Sprossachsen überwinternd, auf der Blattunterseite grau bereifte Flecke hervorrufend. — Erzeugt an Prunus insititia und Pr. domestica Hexenbesen.

73. **T. Cerasi** (Fuck.) Sadeb. — T. Gilgii Henn. — Exoascus deformani β cerasi Fuck. — E. Wiesneri Rathay ex p. — E. cerasi Sadeb. — Stielzellen vorhanden, 10—17 μ lang, 5—8, zuweilen nur 3 μ breit. Asci keulenförmig-cylindrisch, 30—50 μ lang, 7—10 μ breit, oben abgerundet. Sporen oval, 6—9 μ lang, 5—7 μ breit, zuweilen im Ascus Sprosskonidien

---

Erklärung zu Tafel IX.

Fig. 1. Taphrina Tosquinetii, Asci, aus der Epidermis hervorbrechend.
„ 2. — Alni incanae, „ „ „ „ „
„ 3. — Ulmi, „ „ „ „ „
„ 4. — Carpini, „ „ „ „ „
„ 5. — bullata, „ „ „ „ „
„ 6. — Rostrupiana, „ „ „ „ „
„ 7. Ascocorticium album. a) Fruchtschicht mit Schläuchen, b) isolierte Schläuche, c) Sporen. Nach Brefeld.

Vergr. 1—6 = 500, 7 = 350.

bildend. Mycel in den Sprossachsen überwinternd und hauptsächlich blattunterseits ein subkutikulares Hymenium bildend; die befallenen Blätter sind runzelig, z. T. deformiert und unterseits durch die Asci wie von einem weisslichen Reif bedeckt. — Auf Prunus cerasus und Pr. avium Hexenbesen bildend.

74. **T. Pruni** Tul. — Exoascus Pruni Fuck. — Taf. VII, Fig. 5. — Stielzellen vorhanden, 10—20 μ lang, 8 μ breit. Asci schlank keulenförmig, zuweilen fast cylindrisch, 30—60 μ lang, 8—15 μ breit, oben abgerundet. Sporen oval bis fast kugelig, 4—5 μ dick, zuweilen im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel intercellular, in den Sprossachsen überwinternd, in den jungen Früchten zusammenhängende subkutikulare Hymenien bildend. In den jungen Früchten, die zu eigentümlichen Zerrformen, den Taschen oder Narren umgebildet werden, wird die Kernschale nicht ausgebildet; sie bleiben grünlich, etwas runzelig und fallen nicht mit den gesunden ab. — Auf Prunus domestica und Pr. Padus.

75. **T. Rostrupiana** (Sadeb.) Giesenhagen. — Exoascus Rostrupianus Sadeb. — Exoascus Pruni Fuck. ex P. — Taf. IX, Fig. 6. — Stielzellen vorhanden, von sehr wechselnder Gestalt, zuweilen lang und schmal, nach unten zugespitzt, zuweilen aber nur etwa doppelt so lang als breit und unten abgerundet. Die Länge schwankt zwischen 10 und 15, die Breite zwischen 2 und 7 μ. Asci schlank keulenförmig-cylindrisch, 35—40 μ lang, 6—8 μ breit. Sporen oval, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit, selten im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel intercellular, in den Sprossachsen perennierend und in den jungen Fruchtknoten subkutikulare Hymenien bildend. — Ruft am Prunus spinosa und Pr. insititia ähnliche Taschenbildung hervor, wie T. Pruni an Prunus domestica und Pr. Padus. Es ist überhaupt zweifelhaft, ob nicht beide in eine Art zusammenzuziehen sind, da eine Unterscheidung, abgesehen von der Verschiedenheit der Nährpflanzen, schwierig ist.

76. **T. Potentillae** (Farl.) Johanson. — T. Tormentillae Rostr. — Exoascus deformans var. Potentillae Farl. — Magnusiella Potentillae Sadeb. — Taf. VIII, Fig. 4. — Stielzellen nicht vorhanden. Asci sehr schlank keulenförmig, oben abgerundet, nach unten wegen der sehr tiefen Lage des Hymeniums in einen langen Basalteil ausgezogen, 40—60 μ lang, bis höchstens 10 μ breit. Sporen eiförmig, 5—8 μ lang, 4 μ breit, häufig im Ascus Sprosskonidien bildend. Mycel nicht perennierend, intercellular in Blättern und Stengeln sich ausbreitend, Anschwellungen, Verkrümmungen und blasenförmige, blasse Auftreibungen hervorrufend. — An Potentilla silvestris.

77. **T. polyspora** (Sorokin) Johanson. — Ascomyces polysporus Sorokin. — Exoascus aceris Linhart. — Stielzellen fehlen. Asci 33—47 μ lang, 12—17 μ breit, von zahlreichen Sporen erfüllt. Sporen 3—4 μ breit,

farblos. Mycel in den Blättern verbreitet, blasenförmige, oft weit verbreitete Auftreibungen und Kräuselungen hervorrufend. Hymenien auf beiden Blattseiten; Asci graue oder weisse zarte Überzüge bildend. — Auf Ahorn (Acer tataricum).

78. **T. pseudoplatini** (Mass.) Jaap. — T. polyspora Joh. var. Pseudoplatini Mass. — Schläuche nur 18 μ lang, 10 μ breit. — Auf Acer pseudoplatanus. Schweiz, Mürren, Grindelwald.

Familie Ascocorticiaceae.

Vegetatives Mycel saprophytisch lebend, auf dem Substrat kriechend und ein lockeres Geflecht bildend, von welchem aus sich die Schläuche zu einem nicht begrenzten, dichten, festen Hymenium erheben.

Gattung Ascocorticium Bref. et v. T.

Fruchtträger zarthäutig, aus dünnen, verflochtenen Hyphen gebildet. Schläuche keulenförmig, dichtstehend, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, einzellig, farblos.

79. **A. albidum** Bref. et v. Tav. — Taf. IX, Fig. 7. — Bildet fleckenartige, meist nur wenige Millimeter im Durchmesser breite, selten weiter ausgebreitete, grauweisse bis violettrötliche, sehr zarte Flecken. Schläuche länglich, am Scheitel abgerundet, etwa 16—24 μ lang, 7—8 μ breit. Sporen acht, meist im oberen Teil des Schlauches liegend, schmal ellipsoidisch, 4 bis 6 μ lang, 2 μ breit, farblos. — Auf Rinde von abgestorbenen Kieferstumpfen, auf der Innenseite abgefallener feuchter Kiefernrinde.

IV. Ordnung: Plectascineae.

Mycel reich entwickelt. Fruchtkörper meist rundlich, mit steriler meist mündungsloser Hülle (Peridie). Asci nicht zu einem bestimmten Hymenium zusammentretend, sondern als Auszweigungen und Glieder unregelmässig verästelter Hyphen entstehend, meist in sehr grosser Zahl und in ganz unregelmässiger Lagerung das Innere des Fruchtkörpers ausfüllend, zwei- bis achtsporig. Sporen ein- oder mehrzellig. Konidien kommen bei manchen Arten vor-

---

Erklärung zu Tafel X.

Fig. 1. Taphrina Sadebeckii, auf einem Erlenblatt.
„ 2. — Alni incanae, auf Deckschuppen der Weisserlenkätzchen, die stark deformiert und vergrössert sind.
„ 3. — betulina, auf einem Birkenblatt.
„ 4. — Crataegi, auf einem Weissdornblatt.

Übersicht der Familien.

1. Fruchtkörper ohne dichte Peridie, nur von lockeren Fäden eingehüllt. **Gymnoascaceae.**
   Fruchtkörper von einer dichten Peridie umgeben. 2.
2. Fruchtkörper nicht unterirdisch, meist klein. 3.
   Fruchtkörper unterirdisch, stets gross. 4.
3. Fruchtkörper meist geschlossen bleibend, meist ungestielt. Sporen durch Verwesung der Peridie frei werdend. **Aspergillaceae.**
   Fruchtkörper meist gestielt. Peridie bei der Reife sich ringförmig, lappig oder unregelmässig öffnend. **Onygenaceae.**
4. Peridie gegen das Innere des Fruchtkörpers scharf abgegrenzt. Sporenmasse bei der Reife pulverig. **Elaphomycetaceae.**
   Peridie nicht scharf von dem Innern des Fruchtkörpers abgegrenzt. Sporenmasse bei der Reife nicht pulverig. **Terfeziaceae.**

Familie Gymnoascaceae.

Mycel saprophytisch. Fruchtkörper unvollkommen ausgebildet, unregelmässig rundlich bis fast kugelig. Hülle aus locker verflochtenen Hyphen gebildet, deren Äste oft haken- oder stachelartig entwickelt sind. Asci im Innern des Fruchtkörpers ganz unregelmässig gelagert, zuletzt dasselbe ganz ausfüllend, achtsporig. Sporen einzellig länglich.

Übersicht der Gattungen.

1. Peridie aus sehr dünnwandigen, gleichartigen Hyphen gebildet. 2.
   Peridie aus dickwandigen, reichlich verästelten, gitterartig verbundenen Hyphen gebildet. 3.
2. Membran der Sporen farblos oder lebhaft, gelb oder rot gefärbt. **Arachniotus.**
   Membran der Sporen braun oder braunviolett. **Amaurascus.**
3. Äste der Peridienhyphen gleichmässig in spitze oder scharf gekrümmte Zinken oder Stacheln auslaufend. **Gymnoascus.**
   Äste der Peridie zum Teil in besonders gestaltete Anhängsel auslaufend. 4.
4. Anhängsel an den Enden spiralig eingerollt. **Myxotrichum.**
   Anhängsel mit vielen seitlichen Spitzen, kamm- oder sägeförmig. **Ctenomyces.**

Gattung Arachniotus Schröt.

Fruchtkörper rundlich. Peridie aus feinen, gleichmässigen, zu einem spinnwebartigen Häutchen verwebten, gleichartigen Hyphen gebildet. Sporen kugelig oder ellipsoidisch, farblos, gelb oder rot.

80. **A. candidus** (Eidam) Schröter. — Gymnoascus candidus Eidam. — Fruchtkörper rundlich, knollenartig, gesellig, oft gehäuft und untereinander verwachsend, 0,5—2 mm breit, schneeweiss, glatt. Peridium aus sehr dünnen, glattwandigen, ziemlich dicht zu einem zarten Häutchen verbundenen Hyphen bestehend. Innenmasse schneeweiss, aus dichtstehenden Schläuchen gebildet. Schläuche eiförmig, klein, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 3,5 μ lang, 3 μ breit. Membran glatt, farblos. Konidienfrüchte rundliche, schneeweisse Häufchen bildend. Konidien birnförmig, kettenförmig durch sterile Zwischenstücke verbunden. — Auf altem Mist oder faulenden tierischen und pflanzlichen Substanzen.

81. **A. aureus** (Eidam) Schröt. — Gymnoascus aureus Eidam. — Fruchtkörper kugelig, 0,5—1 mm breit. Peridium anfangs farblos, später goldgelb, aus sehr dünnen, in zierliche, feine Spiralen auslaufenden, locker verwebten, goldgelben Hyphen gebildet. Der Farbstoff löst sich in Alkohol. Schläuche achtsporig. Sporen rundlich-ellipsoidisch, 3,5—4 μ breit; Membran goldgelb, feinwarzig. — Auf faulenden pflanzlichen Stoffen.

82. **A. ruber** (van Tieghem) Schröter. — Gymnoascus ruber van Tieghem. — Fruchtkörper gesellig, rundlich, sehr klein, etwa bis 0,5 mm breit, ziegel- bis mennigrot, in mehr oder weniger weit verbreiteten, filzigen Polstern zusammenstehend. Peridium aus viel verzweigten, dünnwandigen, gleichmässigen, locker verwebten Hyphen bestehend, die mit roten Körnchen besetzt sind; der Farbstoff ist in Alkohol löslich. Schläuche rundlich, 10 bis 12 μ breit, achtsporig, immer nur in sehr geringer Zahl (zu 6—20) in einem Fruchtkörper. Sporen geballt, ellipsoidisch, 4—5 μ lang, 3—5 μ breit; Membran orangefarben, glatt, bei der Keimung in zwei Hälften auseinanderreissend. — Auf Mist von Hunden und Ziegen.

Gattung Amaurascus Schröt.

Fruchtkörper rundlich. Peridie spinnwebartig, aus sehr dünnen, gleichmässigen, locker verwebten Hyphen gebildet. Schläuche achtsporig. Sporenmembran braun oder braunviolett.

83. **A. niger** Schröt. — Fruchtkörper kugelig oder ellipsoidisch, 0,5—1,5 mm breit. Peridium weiss, aus sehr feinen, dünnwandigen, locker verwebten, farblosen Fäden gebildet. Sporenmasse schwärzlich. Schläuche ellipsoidisch, 11—14 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, ellipsoidisch, 4,5—6 μ lang, 3,5—4 μ breit; Membran braun, fein punktiert. — Auf altem Mist. November. (Dachslosung).

84. **A. verrucosus** (Eidam) Schröter. — Gymnoascus verrucosus Eidam. — Fruchtkörper gesellig, oft ziemlich dichtstehend, auf einer weissen,

weit verbreiteten schimmelartigen Unterlage, rundlich, 3—10 mm breit, anfangs weiss, später hellbräunlich, flockig. Peridium aus locker verwebten, farblosen, dünnwandigen Fäden gebildet. Schläuche birnförmig, achtsporig. Sporenmasse kastanienbraun. Sporen geballt, kugelig, 8,5—10 μ breit, braun, mit groben, gleichfarbigen Warzen und Leisten besetzt. — Auf faulendem Leder.

Gattung Gymnoascus Baranetzky.

Fruchtkörper rundlich. Hülle aus dickwandigen, weitverzweigten, gitterartig verflochtenen Hyphen gebildet; Endäste spitz oder stumpf, in gerade oder schwach gebogene, einfache Zacken oder Stacheln endend. Schläuche achtsporig. Sporenmembran farblos oder lebhaft gefärbt.

85. **G. Reesii** Baranetzky. — Taf. XI, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper rundlich, gesellig, oft sehr dichtstehend und zu mehr oder minder weit verbreiteten Krusten zusammenfliessend, 0,3—0,5 mm breit, strohgelb, gelbbraun oder fast orangefarben, zottig, rauh. Hülle aus dickwandigen, etwa 4—6 μ breiten, vielfach verzweigten und anastomosierenden, mit vielen Scheidewänden versehenen, gelb- oder rotbraunen, locker verflochtenen Hyphen bestehend; Endäste in kurze, etwa 10—15 μ lange, gerade oder schwach gebogene, stumpfe Stacheln auslaufend. Schläuche verkehrt ei- oder birnförmig, 7 bis 9 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, kugelig oder ellipsoidisch, 4—4,5 μ lang, 3—4 μ breit; Membran glatt, rotbräunlich. — Auf altem Mist von Pferden, Schafen, Hunden, Ziegen usw.

86. **G. setosus** Eidam. — Fruchtkörper gesellig, ziemlich dichtstehend, schwarzbraun. Hülle aus einer einzigen vielfach abstehend verzweigten, schwarzbraunen, dickwandigen Hyphe bestehend, die den Knäuel der Schläuche vollständig einhüllt; Endverzweigungen in nach allen Seiten abstehende, mehr oder weniger lange, borstenförmige, spitze Stacheln auslaufend. Sporen farblos, spindelförmig. — Auf einem alten Wespenneste. Breslau.

87. **G. reticulatus** Zuck. — Fruchtkörper fast kugelig, ziegelrot, 500 μ im Durchmesser, aus locker netzförmigen, septierten, 5 μ dicken Fäden gebildet. Asci zwischen den Netzmaschen entstehend, kurz gestielt, kugelig,

---

Erklärung zu Tafel XI.

Fig. 1. Gymnoascus Reesii, reifer Fruchtkörper. Nach Brefeld. Vergr. 200.
„ 2. — — einzelne Asci. Nach Brefeld. Vergr. 540.
„ 3. — durus, Ascus tragende Hyphe. Nach Zukal. Vergr. 800.
„ 4. Myxotrichum uncinatum, Stück der Hülle von einem älteren Ascusknäuel. Nach Eidam. Vergr. 400.
„ 5. — — Konidienträger. Nach Eidam. Vergr. 400.
„ 6. Ctenomyces serratus, Dauermycel mit Krallenhaken. Nach Eidam. Vergr. 400.

12—13 μ dick, achtsporig. Sporen geballt, ellipsoidisch-linsenförmig, 6,4 μ dick, ziemlich dickwandig, gelb. — Auf faulenden Klauen von Kühen.

88. **G. durus** Zukal. — Taf. XI, Fig. 3. — Ascusknäuel kugelig, etwa 1—1½ mm im Durchmesser, schmutzig weiss oder lichtbräunlich, einzeln oder gruppenweise zu einem Stroma vereinigt und so hart, dass sie leicht mit dem Messer in dünne Scheibchen zerlegt werden können. Hülle aus dicht verflochtenen Hyphen bestehend, dreizonig, etwa 140 μ dick. Ascusknäuel farblos oder schwach gelblich, mit dicht gedrängten, fast kugeligen, achtsporigen Schläuchen und sterilen, geweihartig verzweigten, englumigen, ziemlich steifen, 1—1,5 μ dicken Zwischenhyphen. Asci 6—7 μ lang, 5 bis 6 μ breit. Sporen geballt, gelblich, cylindrisch-ellipsoidisch, gewöhnlich etwas kantig, 3—4,5 μ lang, 2,5 μ breit, mit dickem, aber glattem Epispor. — Auf in Galläpfelextrakt schwimmenden Korkscheiben. Wien.

Gattung **Myxotrichum** Kunze.

Fruchtkörper rundlich. Peridium aus dickwandigen Hyphen bestehend, die vielfach verzweigt und netzartig verflochten sind, teilweise in kurze Endäste, teilweise in lange, besonders gestaltete, an den Enden uhrfederartig eingerollte Anhängsel auslaufend. Schläuche und Sporen wie bei Gymnoascus.

89. **M. uncinatum** (Eidam) Schröter. — Gymnoascus uncinatus Eidam. — Taf. XI, Fig. 4, 5. — Fruchtkörper rundlich, 0,5—0,7 mm breit, einzeln oder gehäuft, anfangs hellgelb, später dunkelgelb, zuletzt orangefarben. Peridie aus reichlichen, meist rechtwinklig verzweigten, mit vielen Scheidewänden versehenen, vielfach anastomosierenden, nestartig verflochtenen, 5 bis 7 μ breiten, dickwandigen, rotbraunen Hyphen bestehend; Endäste teils in kürzere, stumpfe Enden auslaufend, ähnlich wie bei Gymnoascus Reesii, teils in längere Anhängsel, welche 280—400 μ lang, 7 μ breit, scheidewandlos, braun, am Ende bischofstabförmig eingerollt sind. Schläuche 7—11 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, kugelig oder ellipsoidisch, 4—5,5 μ lang, 3,5—4 μ breit; Membran orangefarben. Konidienfrüchte in kleinen Rasen auftretend. Konidien an verzweigten Hyphen in Ketten gebildet, in denen die Konidien durch unfruchtbare Zwischenstücke verbunden sind, ellipsoidisch oder birnförmig, farblos. — Auf Mist verschiedener Tiere (Sperlinge, Mäuse, Raubtiere).

90. **M. chartarum** Kunze. — Fruchtkörper kugelig, etwa 1 mm breit, gesellig, meist in dichten, graugrünen, filzigen Rasen zusammenstehend. Peridie aus einer dicken Hülle vielfach sparrig verzweigter, meist 2,5—3 μ breiter, dunkel schwarzbrauner Hyphen gebildet, die grösstenteils in reichliche, mehr oder weniger lange, spitze, borstenartige Stacheln auslaufen, und teilweise in

200—400 μ lange, aufrechte oder abstehende, schwarzbraune Anhängsel, welche mit Scheidewänden versehen, oben auf 7—9 μ verbreitert, an den Enden stark uhrfederartig eingerollt und zugespitzt sind. Schläuche ellipsoidisch, 6—8 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, länglich-ellipsoidisch, 4—5 μ lang, 2,5—3 μ breit, farblos. Kleine kugelige, farblose Konidien werden an den Enden der borstenförmigen Peridienäste abgeschnürt. — Auf faulendem Papier, Pappen usw.

Gattung Ctenomyces Eidam.

Fruchtkörper rundlich; Peridium aus locker verwebten Hyphen gebildet, welche teilweise in lange, dickwandige, durch vielfache Zähne kamm- oder sägeartig gestaltete Anhängsel auslaufen. Schläuche und Sporen wie bei Gymnoascus.

91. **Ct. serratus** Eidam. — Taf. XI, Fig. 6. — Fruchtkörper rundlich, 0,5—1,5 mm breit, gelblich, meist gesellig, zu kleinen Ballen vereinigt. Peridie aus farblosen, meist 5 μ breiten, mit vielen Scheidewänden versehenen, ziemlich dicht, aber doch nicht lückenlos verflochtenen, torulösen Hyphen gebildet, teilweise in spiralig gewundene Enden, vielfach aber in säge- oder kammförmige Anhängsel auslaufend, welche etwa 100 μ lang, sehr dickwandig, braun, 6—10zellig sind, jede Zelle in einen spitzen Haken ausgezogen. Schläuche 5 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, länglich-ellipsoidisch, 2 μ lang, 0,9—1,1 μ breit; Membran gelb. Konidienfrüchte in lockeren Rasen oder kleinen Knäueln, welche von einer zarten, aus torulösen Hyphen gebildeten Hülle umgeben sind. Konidien ellipsoidisch oder keulenförmig, 5,5—6,5 μ lang, 2—3 μ breit, farblos. — Auf faulenden Federn, Winter. Schlesien.

Familie Aspergillaceae.

Fruchtkörper nicht unterirdisch, vollkommen ausgebildet, meist sehr klein, kugelig oder knöllchenförmig, in der Regel ungestielt, mit dünner, derb kohliger oder häutiger bis fleischiger, oft pseudoparenchymatischer Peridie, die bei der Reife geschlossen bleibt oder unregelmässig zerfällt, seltener durch Porus oder regelmässigen Zerfall sich öffnet. Asci dem Fruchtkörperinneren regellos eingelagert, rundlich bis birnförmig, zwei- bis achtsporig; Sporen ein- bis mehrzellig. Konidienträger von sehr verschiedener Beschaffenheit.

Übersicht der Gattungen.

1. Fruchtkörper mit einem Hals oder einer vorgezogenen Papille. **Microascus.**
   Fruchtkörper ohne Hals oder Papille. 2.

2. Fruchtkörper mit Anhängseln oder zottigem Haarkleid. Peridie derb, meist dunkel gefärbt. 3.
   Fruchtkörper ohne Anhängsel, Peridie häutig oder fleischig. 4.
3. Fruchtkörper mit geraden Haaren oder zottigem Haarkleid. **Cephalotheca.**
   Fruchtkörper mit schraubig eingerollten Anhängseln. **Magnusia.**
4. Nebenfruchtformen unbekannt. **Laaseomyces.**
   Nebenfruchtformen bekannt. 5.
5. Konidien direkt am Mycel in Ketten entstehend. **Thielavia.**
   Konidien an besonderen Konidienträgern. 6.
6. Konidien einzeln an rechtwinklig verzweigten Trägern entstehend. **Aphanoascus.**
   Konidien in Ketten entstehend. 7.
7. Konidienträger am Ende blasig angeschwollen, einfach, mit zahlreichen Konidienketten tragenden Sterigmen an der blasigen Anschwellung. **Aspergillus.**
   Konidienträger büschelig verzweigt. **Penicillium.**

Von vielen Arten der Gattungen Aspergillus und Penicillium sind bisher nur die charakteristischen Nebenfurchtformen bekannt.

Gattung Microascus Zukal.

Fruchtkörper rundlich, am Scheitel in einen Hals oder eine Papille vorgezogen, der sich öffnen kann. Peridie kohlig, kahl oder mit starren Haaren besetzt. Asci rundlich, achtsporig, durch Anschwellung von Hyphenzweigenden entstehend, früh verquellend. Sporen ungleichseitig ellipsoidisch bis halbmondförmig, braun bis rötlichbraun, glatt.

92. **M. longirostris** Zukal. — Perithecien kugelig, schwarz, kohlig, zerstreut oder herdenweise, 400 μ hoch, dem Substrat etwas eingesenkt, mit cylindrischer, von spitzen, starren Haaren besetzter, 150—200 μ langer, 18 bis 24 μ breiter Mündung. Asci kugelig, etwas gallertig, 30—36 μ breit, ohne Paraphysen, achtsporig, unregelmässig gestellt. Sporen dick halbmondförmig, an beiden Enden spitz, glatt, braun, 4—5 μ lang, 2—3 μ breit. — Auf Hundemist in Wien.

93. **M. sordidus** Zukal. — Taf. XII, Fig. 1—3. — Perithecien rötlichbraun, häutig-steiflich, 0,2—0,3 mm dick, in einen papillenförmigen, selten verlängerten Hals auslaufend, fast kahl oder spärlich behaart. Asci an etwas verzweigten kurzen endständigen Ästen, birnförmig, 13—15 μ lang, 12—13 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, ellipsoidisch, ungleichseitig, rotbraun, 9 bis 9,5 μ lang, 5—6 μ breit. — Auf menschlichen Faeces, auf faulenden Olivenblättern.

Gattung Cephalotheca Fuckel.

Fruchtkörper kugelig oder niedergedrückt. Peridie von mehr oder weniger kohliger Beschaffenheit, mündungslos, mit Haaren oder flockigen Zotten besetzt, seltener kahl. Asci birnförmig oder kugelig, regellos gelagert, an den Enden von Hyphenzweigen entstehend, vier- bis achtsporig. Sporen im Ascus regellos gelagert, einzellig, ellipsoidisch, kurz spindelförmig oder linsenförmig, braun.

94. **C. sulfurea** Fuck. — Taf. XII, Fig. 5. — Perithecien zerstreut oder in kleinen Gruppen zusammenstehend, kugelig, $^1/_3$—$^1/_2$ mm breit, überall dicht mit schwefelgelben, gekräuselten Zotten besetzt, später vom Scheitel aus kahl werdend, schwarz, zuletzt zerfallend. Asci kugelig, 10 μ dick, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 6—7 μ lang, 3 μ breit, braun. — Auf faulenden eichenen Brettern. Rheingau.

95. **C. trabea** Fuck. — Perithecien oberflächlich, meist dicht gesellig, eiförmig, olivenfarbig-schwarz, am Scheitel mit krausen, verzweigten, rauhen, schwarzen Haaren schopfartig bekleidet. Asci kugelig, achtsporig, 20 μ breit. Sporen eiförmig-ellipsoidisch, braun, 12 μ lang, 8 μ dick. — An faulendem Zimmerholz usw. Rheingau.

96. **C. fragilis** (Zukal) Fischer. — Chaetotheca fragilis Zukal. — Taf. XII, Fig. 4. — Perithecien halbkugelig, niedergedrückt, derbhäutig, fast kohlig, schwarz, mit dünnen, langen, schwärzlichen, derbwandigen, einfachen, nicht eingerollten Haaren bekleidet, die in eine feine, farblose Spitze auslaufen. Asci birnförmig oder kugelig, 12—13 μ lang, 11—13 μ breit. Sporen fast linsenförmig, schwärzlich, 4 μ hoch, 5—5,5 μ hoch. — Auf einem feucht gehaltenen Gallenstein.

Gattung Magnusia Sacc.

Perithecien oberflächlich, zuerst kugelig, später horizontal verlängert-ellipsoidisch, oder von stumpf dreieckiger Gestalt, mündungslos, schwarz, an jedem Pol mit einem Büschel von zwei bis sechs langen, braunen, am Ende

---

Erklärung zu Tafel XII.

Fig. 1. Microascus sordidus. Fruchtkörper von aussen. Vergr. 100. Nach Zukal.
„ 2. — — Fruchtkörper im Längsschnitt. Vergr. 100. Nach Zukal.
„ 3. — — Sporen im Ascus. Vergr. 600. Nach Zukal.
„ 4. Cephalotheca fragilis. Fruchtkörper von aussen. Vergr. 100. Nach Zukal.
„ 5. — sulfurea. Asci, schematisiert. Nach Rabenhorst.
„ 6. Magnusia nitida. Verschiedene Fruchtkörper. Nach Zopf, schwach vergr.
„ 7. Laaseomyces microscopicus. Perithecien. Nach Ruhland, stark vergr.
„ 8. — — Asci. Nach Ruhland, stark vergr.

schneckenförmig eingerollten Anhängseln versehen. Asci birnförmig, vergänglich, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, einzellig, braun.

97. **M. nitida** Sacc. — Taf. XII, Fig. 6. — Perithecien gesellig (150—300). Anhängsel ein- bis fünfmal so lang als der Durchmesser des Peritheciums; Peridie kohlig. Fruchtkörper 2—3 mm lang, 1—2 mm breit. Asci sitzend, 13—14 μ lang, 9—10 μ breit. Sporen ellipsoidisch, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit, olivenfarbig, mit einem grossen Öltropfen. — Auf Kiefernholz, Kaninchen- und Kamelmist.

Gattung Laaseomyces Ruhland.

Mycel gelblich oder seltener farblos, undeutlich. Perithecien kugelig oder verlängert, fast fleischig, hyalin-gelblich, sitzend, meistens am Scheitel lappig aufreissend. Schläuche an Zweigen des Mycels entspringend, nicht büschelig gestellt, umgekehrt eiförmig. Sporen acht, einzellig, tonnenförmig, dunkel.

98. **L. microscopicus** Ruhland. — Taf. XII, Fig. 7—8. — Perithecien 120—180 μ im Durchmesser. Schläuche 13—17 μ lang, 4—7 μ breit, vergänglich. Sporen tonnenförmig oder kubisch, 3—5 μ lang, 3—4 μ breit, dunkel, dickwandig. — Parasitisch in den Perithecien von Diplodia Polygoni. Laase in Pommern.

Gattung Thielavia Zopf.

Fruchtkörper kugelig; Wandung braun, pseudoparenchymatisch, mündungslos, ohne Anhängsel. Asci rundlich, achtsporig. Sporen im Ascus regellos gelagert, braun, einzellig. Konidien direkt an Mycelfäden in büschelig vereinigten Ketten gebildet, kurz dickwandig, braun, einen Dauerzustand darstellend. Ausserdem entstehen noch endogene Sporen reihenweise zu drei bis fünf hintereinander in pistolenförmigen Ästen; dieselben sind cylindrisch, zartwandig und schlüpfen langsam am Scheitel aus.

99. **Th. basicola** Zopf. — Taf. XIII, Fig. 1, 2. — Perithecien glänzend schwarz, 80—130 μ im Durchmesser, mit zahlreichen achtsporigen

---

Erklärung zu Tafel XIII.

Fig. 1. Thielavia basicola. a) endogen, b) exogen entstehende Sporen. Nach Zopf, stark vergr.
„ 2. — — Fruchtkörper. Nach Zopf, vergr.
„ 3. Aphanoascus cinnabarinus. Teil eines Konidienträgers mit interkalaren und lateralen Konidien. Nach Zukal. Vergr. 250.
„ 4. — — Ein Stück der Perithecienwand. Nach Zukal. Vergr. 400.
„ 5. — — Ascusknäuel. Nach Zukal. Vergr. 800.

Schläuchen. Ascosporen gurkenkornförmig, schokoladebraun. Pseudosporangien mit zwei bis fünf kurz cylindrischen, dünnwandigen, farblosen Sporen. Konidien dickwandig, braungefärbt, exogen, in Längsreihen von fünf bis sieben hintereinander entstehend, bald zerfallend; dieselben machen einen Dauerzustand durch. — Parasitisch an den Wurzeln verschiedener Pflanzen, Senecio, Lupinus, Trigonella, Pisum, Begonia, Onobrychis usw.

Gattung Aphanoascus Zukal.

Fruchtkörper klein, kugelig, in der Reife dünnhäutig, pseudoparenchymatisch, ringsum mit weichen Haaren bekleidet. Das Innere des Fruchtkörpers zeigt reich verzweigtes, englumiges Capillitium und regellos gelagerte Asci. Asci rundlich, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder kugelig, mit kurzstacheligem Epispor. Konidienträger an rechtwinklig verzweigten Hyphen. Konidien teils seitlich, teils interkalar abgeschnürt.

100. **A. cinnabarinus** Zukal. — Taf. XIII, Fig. 3—5. — Fruchtkörper kugelig, 1—2 mm im Durchmesser, bei vollkommener Reife zinnoberrot. Hülle nur in der Jugend gymnoascusartig, weiss, später pseudoparenchymatisch, rot, ringsum mit weichen, kurzen, deutlich gegliederten Haaren bekleidet. Asci birnförmig oder fast kugelig, 13—14 μ lang, 12—15,5 μ breit, anfangs weiss, später durchsichtig ziegelrot. Sporen zu acht, zusammengeballt, ellipsoidisch bis kugelig, rötlich, etwa 5,5 μ lang und 5 μ breit, mit einem kurzstacheligen Epispor. Konidienträger nahezu rechtwinklig verzweigt, entweder unmittelbar auf den jungen Fruchtkörpern entstehend, oder selbständige, lockere, reinweisse Watten bildend. Konidien teils seitlich, teils interkalar abgeschnürt, farblos, kurz gestielt, keulenförmig, an dem schmaleren Ende geradlinig abgestutzt, an dem breiteren abgerundet, etwa 12 μ lang, 8 μ breit, mit glattem Epispor. — Wien, auf Alligatormist gezüchtet.

Gattung Aspergillus Micheli.

Mycel farblos, im Alter mitunter gelblich oder bräunlich zu Decken oder Überzügen verflochten. Konidienträger aufrecht, aus einem meist unverzweigten, gewöhnlich ziemlich langen, an der Spitze eine kugelig oder keulig angeschwollene Endblase tragenden Stiel bestehend. An dieser Endblase stehen die einfachen, keuligen oder cylindrischen, zuweilen auch flaschenförmigen Sterigmen, meist über die ganze Oberfläche verteilt, zuweilen nur am Scheitel. Sie tragen an der Spitze entweder direkt Konidienketten oder erst Sekundärsterigmen. Konidien kugelig, eiförmig oder ellipsoidisch, farblos oder hell, selten bis fast schwarzbraun gefärbt. Fruchtkörper, Perithecien

mit Ascusfruktifikationen, bisher erst bei wenigen Arten beobachtet, kugelig klein, mündungslos, kahl. Asci den ganzen Innenraum der Perithecien ausfüllend, elliptisch-eiförmig, achtsporig. Sporen einzellig. Manche Arten bilden Sklerotien.

Übersicht der Arten.

1. Konidienrasen grün, im Alter meist verfärbt, grau bis braun. 2.
   Konidienrasen anders gefärbt. 11.
2. Konidienträger 1—2 mm und darüber hoch. 3.
   Konidienträger unter 1 mm hoch. 7.
3. Endblase kugelig bis oval. 4.
   Endblase langgestreckt, fast keulenförmig. 6.
4. Konidien 3—4 μ dick. **A. varians.**
   Konidien 7—10 μ dick. 5.
5. In Kulturen Gelatine braun färbend. **A. glaucus.**
   Keinen Farbstoff in Gelatine abgebend. **A. Oryzae.**
6. Konidienträger 1—2 mm hoch. **A. clavatus.**
   Konidienträger 5—30 mm hoch. **A. giganteus.**
7. Sterigmen einfach. 8.
   Sterigmen verzweigt. **A. nidulans.**
8. Endblase 30—40 μ dick. **A. flavus.**
   Endblase nur bis 20 μ dick. 9.
9. Konidien über 3 μ dick. **A. bronchialis.**
   Konidien unter 3 μ dick. 10.
10. Endblase lang keulenförmig. **A. fumigatus.**
    Endblase meist kugelig. **A. minimus.**
11. Konidienrasen schwarzbraun. 12.
    Konidienrasen anders gefärbt. 14.
12. Konidienträger etwa 2 mm hoch. **A. niger.**
    Konidienträger bis 1 mm hoch. 13.
13. Konidienträger nur 75—100 μ lang. **A. ficuum.**
    Konidienträger bis 1 mm lang. **A. phoenicis.**
14. Konidienrasen gelblich, gelbbraun bis braun oder rötlich, nie grün oder grünlich gefärbt. 15.
    Konidienrasen weiss. 21.
15. Konidienrasen anfangs fleischfarben. **A. spurius.**
    Konidienrasen anfangs nicht fleischfarben. 16.
16. Endblase eiförmig oder länglich. 17.
    Endblase kugelig. 18.

17. Sterigmen verzweigt. **A. Rehmii.**
    Sterigmen einfach. **A. citrisporus.**
18. Sterigmen meist einfach. **A. Ostianus.**
    Sterigmen verzweigt. 19.
19. Konidienträger farblos. **A. sulphureus.**
    Konidienträger später ockergelb. 20.
20. Stiel warzig. **A. ochraceus.**
    Stiel bis auf eine ringförmige Furche unter der Spitze glatt. **A. phaeocephalus.**
21. Konidien bis 4 μ dick. 22.
    Konidien 6—7 μ dick. **A. stercoreus.**
22. Stiel dünnwandig, 7—10 μ dick. **A. candidus.**
    Stiel dickwandig, 14—15 μ dick. **A. niveocandidus.**

Die Arten der Gattung Aspergillus sind nur zum Teil hinreichend genau bekannt; von den meisten sind die Ascusfruchtkörper noch nicht beobachtet, doch sind die Konidienfrüchte so charakteristisch, dass es zweckmässig erscheint, auch diese Arten hier einzureihen, statt den Fungi imperfecti zu überweisen. Wahrscheinlich ist überhaupt die Zahl der Aspergillusarten noch viel grösser, nur sind bei der grossen Ähnlichkeit namentlich der blaugrünen Arten noch sehr viele übersehen worden. Einige, besonders A. glaucus, gehören zu den gemeinsten und verbreitetsten Schimmelpilzen und sind überall auf organischen, besonders pflanzlichen, in Zersetzung begriffenen Stoffen anzutreffen.

101. **A. glaucus** (L.) Link. — Mucor glaucus L. — M. aspergillus Bull. — Eurotium Aspergillus glaucus De Bary. — E. Aspergillus medius Meissner. — Taf. XIV, Fig. 1—3. — Konidienrasen jung hellgrün, alt graugrün bis graubraun. Konidienträger kräftig, 1—2 mm hoch. Endblase kugelig bis oval, allmählich in den Stiel übergehend, etwa 30—60 μ im Durchmesser. Sterigmen einfach, kurz, 10—14 μ lang, allseitig ausstrahlend. Konidien gross, kugelig oder oval, 7—10 μ und darüber im Durchmesser. Perithecien kugelig, zartwandig, hell zitronengelb bis braungelb, häufig und oft reichlich, in Reinkulturen auf Flüssigkeiten oft ohne Konidienbildung allein entstehend, 100—250 μ im Durchmesser. Asci zahlreich, kugelig-oval, etwa 20 μ im Durchmesser, fünf- bis achtsporig. Sporen bikonvex, 8—10 μ lang, 5—7 μ breit. Färbt in Kulturen die Gelatine braun. — Eine der häufigsten Schimmelarten auf allerlei pflanzlichen, z. T. auch tierischen Stoffen.

102. **A. Oryzae** (Ahlburg) Cohn. — Eurotium Oryzae Ahlb. — Rasen jung meist gelblichgrün, seltener gelb, braungrün oder bräunlich, alt

schmutzig braun, steril nur weiss oder grauweiss. Konidienträger gedrängt, meist 1—2 mm hoch, mit farblosem, starrem, 10—30 μ dickem Stiel und kugeliger, wenig in den Stiel verschmälerter und von ihm nicht scharf abgesetzter, meist 50—80 μ dicker Endblase. Sterigmen allseitig oder nur am Scheitel der Blase, schlank, 10—20 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien kugelig, meist 6—7 μ dick, glatt oder körnig. Fruchtkörper unbekannt. Färbt Gelatinekulturen nicht braun. — Ursprünglich wohl aus Japan stammend und dort seit langer Zeit bei der Sakeweinbereitung und der Sojagärung verwendet, auch für gewisse Zwecke in deutschen Brauereien gebraucht.

103. **A. flavus** Link. — A. flavescens Wreden. — Eurotium Aspergillus flavus De By. — Rasen grüngelb bis bräunlichgrün, im Alter bis dunkelbraun. Konidienträger unter 1 mm hoch, mit hellem, warzigem, 7 bis 10 μ dickem, zuweilen septiertem Stiel und kugeliger bis keuliger, selten scharf abgesetzter, 30—40 μ dicker Endblase. Sterigmen unverzweigt, dicht gedrängt, allseitig strahlig oder mehr am Scheitel stehend, bis 20 μ lang, 6 μ breit. Konidien meist kugelig, 4—8 μ im Durchmesser, glatt, selten feinkörnig. Ascusfrüchte unbekannt, dagegen bildet er kleine rundliche, knollige, steril bleibende Sklerotien von 0,7 mm Durchmesser und höckeriger Oberfläche. — Auf verschiedenen pflanzlichen Stoffen, oft als Verunreinigung von Bakterienplattenkulturen. Wirkt, in die Blutbahn gebracht, pathogen und ruft tödlich verlaufende Erkrankungen, besonders der Nieren hervor. Wurde auch im erkrankten menschlichen Gehörgang gefunden.

104. **A. clavatus** Desmaz. — Rasen reingrün mit einem Stich ins Bläulichgraue, später sich verfärbend. Konidienträger kräftig, 1—2 mm hoch, mit hellem, starrem, 15—25 μ dickem Stiel und allmählich in diesen übergehender, langgestreckter, 150 μ langer und 35 μ dicker Blase. Sterigmen einfach, kugelig, zart, kurz, 7—8 μ lang, 2,5—3 μ breit. Konidien in langen Ketten, fast farblos, glatt, oval, 3—4,5 μ lang und gegen 3 μ breit. Die Konidienköpfchen sind anfangs langgestreckt, werden aber allmählich fast kugelig. Ascusfrüchte unbekannt. — Auf verschiedenen feuchten pflanzlichen Stoffen.

105. **A. giganteus** Wehmer. — Konidienrasen über 1 cm hoch, graugrün, das sterile Mycel anfangs weiss, später orangegelb oder graugelb. Konidienträger dicht gedrängt, 0,5—3 cm hoch, mit 30—50 μ dickem, am Grunde dünnerem, gelblichem, glattem, derbwandigem, selten ästigem Stiel und lang kolbiger, nicht scharf abgesetzter, 0,5—0,8 mm langer und 80 bis 100 μ dicker, glatter, feinporiger Endblase. Konidienköpfchen etwa 1 mm lang und 0,12—0,25 mm breit, grün. Sterigmen unverzweigt, schlank, im Alter gedrungen und leicht abfallend, farblos, allseitig abstehend, 9—12 μ lang, 4—5 μ breit. Konidien eiförmig, glatt, farblos, etwa 4 μ lang,

2,5 μ breit, in langen Ketten. — Auf altem, angesäuertem Malzauszug (Hannover).

106. **A. varians** Wehmer. — Rasen schön grün, jung hell, alt dunkel laubgrün, zuletzt schmutzig grün, gelbbraun bis tief dunkelbraun werdend. Sterile Hyphen farblos oder gelbbraun. Konidienträger kräftig, 1—2 mm hoch, mit weissem, glattem, 10—14 μ dickem Stiel und kugeliger oder oval eiförmiger, nicht scharf abgesetzter, an der Oberfläche rauher Blase von 25—30 μ Durchmesser oder 36 μ Länge, 22 μ Breite, mit gelbgrünem Inhalt. Sterigmen unverzweigt, dicht gedrängt, die Endblase allseitig radial bedeckend, schlank, spitz zulaufend, 16—25 μ lang, 3—4 μ breit. Konidien kugelig, 3—4 μ dick, glatt oder fein gekörnelt, in langen Ketten. — In Zuckerlösungen. Elsass (Thann).

107. **A. nidulans** (Eidam) Winter. — Sterigmatocystis nidulans Eidam. — Rasen anfangs chromgrün, später schmutzig grün bis hellgrün. Konidienträger bis 0,8 mm lang, meist kürzer, mit farblosem, später bräunlichem, dickwandigem, 8—10 μ dickem, oft verzweigtem Stiel und einer nur als schwach keuliger Erweiterung des Stielendes auftretender, 15—20 μ breiter Endblase, auf deren gewölbtem Scheitel die farblosen verzweigten Sterigmen stehen. Primäre Sterigmen schlank, erst im Alter anschwellend, 8 μ lang, sekundäre kurz kegelig, etwa 7 μ lang. Konidien kugelig, 3 μ dick, glatt oder fein punktiert, in langen, zu festeren Massen zusammenhaftenden Ketten. Fruchtkörper kugelig, 0,2—0,3 mm breit, in eine eigene Hülle eingesenkt. Peridium eine mehrschichtige Rinde bildend, bei der Reife schwarz, unreif violett, durch Säure rot, durch Alkalien blau gefärbt. Das Innere des Fruchtkörpers ist anfangs mit einem dichtem Fadengeflecht ausgefüllt, macht einen kurzen Sklerotiumzustand durch und geht dann schnell zur Schlauchbildung über. Schläuche seitlich als kurze Äste an den Fruchthyphen gebildet, fast sitzend, eiförmig, 10,5—11 μ breit, achtsporig. Sporen kurz ellipsoidisch, etwa 5 μ lang, 4 μ breit, mit dicker, glatter, purpurfarbener, bei der Keimung violett werdender Membran. — Aus Wespennestern im Breslauer botanischen Garten gezüchtet, auch im menschlichen Ohr gefunden. Wirkt, in die Blutbahn von Tieren gebracht, pathogen.

108. **A. fumigatus** Fresen. — A. nigrescens Robin. — Rasen jung von gleicher Farbe wie die von Penicillium crustaceum, später missfarbig grau bis schmutzig braun. Konidienträger zart, sehr dichtstehend, wenig vom sterilen Mycel abgesetzt, 100—300 μ lang, mit farblosem, zartem, 5 bis 6 μ dickem Stiel, welcher an der Spitze allmählich in eine keulige, 10 bis 20 μ breite Blase sich erweitert. Sterigmen meist scheitelständig, sehr dicht gestellt, parallel, nicht strahlig, einfach, cylindrisch, 6—15 μ lang. Konidien kugelig oder länglich, 2—3 μ im Durchmesser, glatt, in Ketten.

Fruchtkörper, ebenso Sklerotien nicht sicher bekannt, obwohl von einigen Forschern angegeben. — Auf verschiedenen pflanzlichen Stoffen, auch in den Lungen von Vögeln, im menschlichen Ohr. In die Blutbahn gebracht, keimen die Sporen aus und rufen namentlich in den Nieren tödliche Erkrankungen hervor.

109. **A. minimus** Wehmer. — Rasen jung hell- bis graugrün, bisweilen fast aschfarben, dann dunkler grün werdend, alt bis schmutzig grau, aschfarben. Konidienträger klein, 0,3—0,5 mm hoch, mit sehr derbwandigem, starrem, nach oben etwas erweitertem, etwa 6 μ dickem Stiel und kugeliger, selten ovaler, dünnwandiger, etwa 15 μ breiter Endblase. Sterigmen einfach, kegelig, radiär und oft weitläufig stehend, später oft abfallend, 5—7 μ lang, 3 μ dick. Konidien schwach oval, etwa 2 μ dick, glatt, farblos, in langen Ketten. Fruchtkörper unbekannt. — Auf abgestorbenen Blättern. Hannover.

110. **A. bronchialis** Blumentritt. — Konidienrasen jung grau, alt bräunlich. Konidienträger 280—300 μ lang, aufrecht, mit wenig septiertem, fast farblosem Stiel und 12—19 μ breiter Endblase. Sterigmen zahlreich, verkehrt flaschenförmig. Konidien glatt, kugelig, 3,2—4,2 μ im Durchmesser, meist erdig graugrün, doch nach Alter und Ernährungsbedingungen verschieden gefärbt. — Aus den Bronchien eines Diabetikers gezüchtet.

111. **A. niger** van Tieghem. — Sterigmatocystis nigra van Tieghem. — St. antacustica Cramer. — Aspergillus nigricans Wreden. — Sceptromyces Opizii Corda. — Cephalosporium sceptromyces Bonorden. — Stachylidium sceptrum Fr. — Eurotium Aspergillus niger De By. — Konidienrasen anfangs rein schwarz, später tief schwarzbraun. Konidienträger dicht gedrängt, etwa 2 mm hoch, mit glattem, farblosem, glänzendem, etwa 18 μ dickem Stiel und kugeliger, oft rauher, etwa 80 μ breiter Endblase. Sterigmen verzweigt, allseitig strahlig, dicht gestellt, sehr schlank, die primären 26 μ lang, 4,5 μ dick, die sekundären zu drei bis vier an dem Scheitel der primären stehend, 8 μ lang, 3 μ breit. Konidien kugelig, glatt, im Alter warzig, dunkel gefärbt, etwa 2,5 μ dick, in langen Ketten. — Auf allerlei vegetabilischen feuchten Stoffen, besonders säuerlichen Abkochungen, aber auch im menschlichen Ohr. — f. Sceptromyces (Corda) ist eine eigentümliche auf bestimmten stickstoffarmen Nährsubstraten bei niedriger Temperatur sich bildende Entwicklungsform mit aufrechten, septierten, grünlichen Konidienträgern, die an den Querwänden quirlig gestellte feine Zweige tragen an der oberen Hälfte dieser letzteren stehen dann feine, konidientragende Sterigmen. Auf Cypressenkätzchen, auf trockenen Kastanienschalen. Durch Übertragung auf andere Nährboden erhält man den gewöhnlichen A. niger.

112. **A. ficuum** (Reich.) Wehmer. — Ustilago ficuum Reich. — Sterigmatocystis ficuum Henn. — Konidienträger mit ein bis zwei Septen,

75—100 μ lang, mit kugeliger, 45—60 μ breiter Endblase. Sterigmen allseitig abstehend, verzweigt, die primären kugelig, oben abgeplattet, 15—26 μ lang, 6—9 μ breit, die sekundären zu mehreren an der Spitze der primären, cylindrisch oder keulig, 6—8 μ lang, 2—3 μ breit. Konidien kugelig, meist 4 μ im Durchmesser, manchmal 4—6 μ, anfangs farblos, dann violettbräunlich, zuletzt schwarzbraun, derbwandig, glatt, in langen Ketten. — Im Innern getrockneter Feigen, in welchen oft massenhaft die schwarzen Sporenmassen auftreten. Mit Feigen eingeschleppt.

113. **A. phoenicis** (Corda) Lindau. — Ustilago phoenicis Corda. — Sterigmatocystis phoenicis Pat. et Delacr. — Junge Rasen ausgebreitet, ganz weiss, fädig. Konidienträger ziemlich lockerstehend, aufrecht, bis 1 mm hoch, schmutzig purpurfarben, mit 15 μ breitem Stiel und kugeliger, 75 μ breiter, punktierter Endblase. Sterigmen verzweigt, die primären keulig, 40 μ lang, 15 μ breit, die sekundären zu vier, umgekehrt keulig, 10—12 μ lang, 3—4 μ breit. Konidien kugelig-eckig, 5 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, glatt, dickwandig, in langen Ketten. — Im Innern von Datteln in Nordafrika und mit diesen eingeschleppt, eine in Ägypten als Mahattel bezeichnete Dattelkrankheit erzeugend.

114. **A. sulphureus** (Fresenius) Wehmer. — Sterigmatocystis sulsulphurea Fresen. — Konidienrasen blass schwefelgelb mit einem Stich ins Bräunlich-ockerfarbene. Konidienträger 1 mm hoch, mit derbwandigem, glattem, farblosem, 13 μ dickem Stiel und kugeliger, scharf abgesetzter, warziger, 90 μ breiter Endblase. Sterigmen verzweigt, allseitig ausstrahlend, dichtstehend, schlank, an der Spitze mit drei bis vier länglichen, kegelförmigen sekundären Sterigmen, zusammen etwa 30 μ lang. Konidien ellipsoidisch 3—4 μ lang, 2,5 μ breit, glatt, in langen Ketten. — Selten auf pflanzlichen Stoffen, Exkrementen vom Zeisig.

115. **A. ochraceus** Wilhelm. — Sterigmatocystis ochracea Schröter. — Konidienrasen dicht, lebhaft ockergelb oder ockerbraun, ansehnliche Decken bildend. Konidienträger 1—3 mm hoch, mitunter selbst 4—10 mm, mit etwa 20 μ dickem, derb- oder gelbwandigem, mit grösseren und kleineren Wärzchen besetztem Stiel und kugeliger, oft auch warziger Endblase. Sterigmen verzweigt, farblos, zart, dicht gedrängt, allseitig. Konidien kugelig, seltener ellipsoidisch, farblos oder gelblich, 3,5—5 μ im Durchmesser, fein warzig. Bildet rundliche, 0,5 μ breite Sklerotien. Ascusfrüchte unbekannt. — Auf feuchten pflanzlichen Stoffen, zerstreut. Dem A. sulphureus sehr nahestehend und vielleicht nur eine Form desselben.

116. **A. Rehmii** Zukal. — Sterigmatocystis Rehmii Sacc. — Konidienrasen zuerst schwefel-, dann ockergelb. Konidienträger 0,4—0,5 mm hoch, mit 5 μ dickem Stiel und länglich-eiförmiger, glatter, 30 μ langer,

20 μ dicker Endblase. Sterigmen verzweigt, schlank, die primären keulig, 6 μ lang, 2—3 μ breit, die sekundären meist zu vier stehend, 4 μ lang, 1,5 μ dick, scharf zugespitzt. Konidien anfangs ellipsoidisch, später kugelig-polyedrisch, 2,5—4 μ dick, glatt, gelblich. Perithecien kugelig oder zusammengedrückt, 100—200 μ im Durchmesser, schwarz, glatt, brüchig, mit einschichtiger Rinde. Asci achtsporig. Sporen ellipsoidisch, derbwandig, glatt, dunkel, 5 μ lang, 3,5 μ breit. Perithecien bilden sich nach drei bis vier Wochen im Sommer in Kulturen. — Auf Galläpfeln und verdorbener Eichenrinde.

117. **A. phaeocephalus** Dur. et Mont. — Sterigmatocystis phaeocephala Sacc. — Sterile Hyphen bräunlich. Konidienträger dicht gedrängt, mit einfachem, nicht septiertem, weissem, später fast ockerfarbenem, unter der Spitze angeschwollenem und mit ringförmiger Furche versehenem Stiel und kugeliger, bräunlicher Endblase. Sterigmen verzweigt, strahlig abstehend, fast farblos, die primären keulig, 12 μ lang, 5 μ breit, die sekundären zu zwei bis vier, länglich, 10 μ lang, 3 μ breit. Konidien fast kugelig, 3—4 μ im Durchmesser, anfangs hellrötlich, dann dunkelbraun, reif anscheinend rauh punktiert. — Auf verschiedenen organischen Stoffen.

118. **A. spurius** (Schröter) Wehmer. — Sterigmatocystis spuria Schröter. — Konidienrasen anfangs fleischfarben, später trüb ockergelb. Konidienträger etwa 0,5 mm hoch, 10 μ breit, farblos oder hell rotbraun, am Ende kugelig angeschwollen. Sterigmen locker stehend, meist nur am oberen Teil der Kugel, teils ungeteilt, unmittelbar Konidienketten abschnürend, teils sekundäre Sterigmen tragend, manchmal auch in neue Konidienträger aussprossend. Konidien kugelig, 3—4 μ breit, mit hellrötlicher oder gelblicher, glatter Membran. Fruchtkörper unbekannt. — Als Verunreinigung auf Gelatineplattenkulturen. Breslau.

119. **A. Ostianus** Wehmer. — Konidienrasen rostgelb, jung fahlgelb alt tief braungelb bis zimmetbraun. Konidienträger bis 2 mm und darüber hoch, mit meist farblosem, starrem, etwa 7 μ dickem Stiel und kugeliger, scharf abgesetzter, etwa 35—45 μ dicker Endblase. Sterigmen meist einfach, bis 35 μ lang, 8 μ breit, schlank kegelförmig, dicht allseitig radiär gestellt. Bei Verzweigung sind die primären Sterigmen breit keulig, die sekundären schlank, einzeln oder zu zwei bis drei, farblos, 13 μ lang und 5 μ dick. Konidien kugelig bis schwach ellipsoidisch, meist glatt, gelblich, 4—5 μ dick, in langen Ketten. — Auf toten Blättern, gekochtem Reis. Hannover.

120. **A. citrisporus** v. Höhnel. — Konidienträger unverzweigt, etwa 1 mm lang, mit farblosem, zwei bis drei Querwände zeigendem, unten 20—25, oben 12—16 μ dickem Stiel und länglicher, 30 μ breiter Endblase. Sterigmen unverzweigt, farblos, spitz, 12—16 μ lang, 4 μ breit. Konidien goldgelb

oder ockerfarben, eiförmig-zitronenförmig, mit spitzen Wärzchen bedeckt, an beiden Enden mit spitzen Papillen, 8—12 μ lang, 5—7 μ breit, in kurzen Ketten. — Haltertal bei Hütteldorf im Wienerwald, auf Raupenkot.

121. **A. candidus** (Pers.) Link. — Monilia candida Pers. — Rasen schneeweiss, alt gelblich, auf Würze bräunlich werdend. Konidienträger teils 1—2 mm hoch, mit starrem, dünnwandigem, 7—10 μ dickem Stiel, kugeliger, etwa 36 μ dicker Endblase, 100—160 μ breiten Konidienköpfchen und 35 μ langen Sterigmen, teils nur bis 0,5 mm hoch, mit keuliger bis bis kugeliger Endblase, etwa 30 μ dicken Konidienköpfchen und schlanken, 12 μ langen, einfachen oder verzweigten Sterigmen. Konidien ellipsoidisch, seltener kugelig, 2,5—4 μ im Durchmesser, mit farbloser oder gelber, glatter oder sehr fein punktierter Membran. Ascusfrüchte unbekannt. — Auf den verschiedensten Stoffen, trockenen Pflanzenresten, Mist, faulem Horn, Papier, Brot usw. — Von A. candidus ist wahrscheinlich nicht verschieden A. albus Wilhelm, der sich im wesentlichen nur durch die dickwandigen kleinen Konidienträger unterscheidet.

122. **A. niveocandidus** Lindau. — Rasen flockig, schneeweiss, ausgebreitet. Konidienträger aufrecht, unseptiert, 1—2 mm lang. Stiel 14 bis 15 μ dick, dickwandig, glatt. Endblase kugelig, 30—50 μ im Durchmesser, rauh. Konidienköpfchen 100—120 μ im Durchmesser. Sterigmen allseitig strahlig abstehend, 8—10 μ lang, an der Spitze mit drei bis vier ebenso langen Sekundärsterigmen. Konidien ellipsoidisch, dann kugelig, 2,5 μ im Durchmesser, farblos, in langen Ketten. — Auf faulenden Insektenlarven, Mist.

123. **A. stercoreus** Sacc. — Rasen ausgebreitet, wollig, weiss. Konidienträger aufrecht, unseptiert, 0,6—0,8 mm lang. Stiel farblos, 20 μ dick, mit Endblase. Sterigmen länglich-kegelförmig, die Endblase gleichmässig bedeckend. Konidien in Ketten, farblos, kugelig, dann eiförmig, 7—10 μ lang, 6—7 μ breit. — Auf faulendem Menschenkot in Oberitalien und vielleicht in Niederösterreich.

Unsichere Arten.

1. Konidienrasen grün.

124. **A. virens** Link. — Monilia virens Pers. — Konidienträger grün, aufrecht, zuweilen verzweigt, spärlich quergeteilt, 0,3—0,5 mm hoch, 10 μ dick, mit 30 μ breiter Endblase. Konidienketten ohne Sterigmen unmittelbar aus der Blase entspringend. Konidien kugelig, etwa 3 μ im Durchmesser, grünlich. — Auf verschiedenen organischen Substanzen.

125. **A. griseus** Link. — Sterile Hyphen grau, spärlich quergeteilt. Konidienträger aufrecht, quergeteilt, mit kleiner, kugelig-keuliger, gelblicher,

dann grauer Endblase, kleinen, länglichen Sterigmen und kugeligen, 2,5 bis 3 μ dicken Konidien. — Auf faulenden Früchten usw.

126. **A. macrosporus** Bonord. — Rasen blaugrün. Konidienträger am Grunde dünner, quergeteilt, farblos, mit kugeliger, glatter Endblase. Konidien ziemlich gross, kugelig, schmutzig rot, in Ketten entstehend. — Auf Schwarzbrot in Westfalen.

127. **A. olivaceus** Preuss. — Rasen ausgebreitet. Konidienträger aufrecht, nicht quergeteilt, farblos, oben angeschwollen, mit sehr kleinen Konidienköpfchen. Sterigmen kurz, olivenfarben. Konidien sehr klein, glatt, kugelig, mit Öltropfen, in dunkel olivfarbenen Ketten. — Auf organischen Stoffen.

128. **A. mucoroides** Corda. — Konidienträger am Grunde büschelig zusammenhängend, nicht quergeteilt, zuerst weiss, dann gelblichbraun, glänzend, zerbrechlich, mit kugeliger, glatter Endblase, einfachen, kurzen Sterigmen und graugrünen, in unregelmässigen Ketten entstehenden, eiförmigen, 6 bis 6,5 μ langen Konidien. — Auf Malagawein, auf einer Weinflasche.

129. **A. microporus** Böke. — Konidienträger unverzweigt, selten quergeteilt, an der Spitze mit keuliger Endblase, radiär stehenden, kurz spindelförmigen Sterigmen und sehr kleinen, blaugrünen, in Ketten stehenden Konidien. — Auf dem menschlichen Trommelfell beobachtet.

2. Konidienrasen schwarzbraun.

130. **A. fuscus** Bonorden. — Rasen ausgebreitet, dunkelbraun. Konidienträger kurz, nach unten verschmälert, nicht quergeteilt, mit eiförmiger Endblase, birnförmigen, radiär stehenden Sterigmen und kugeligen, ziemlich grossen, stacheligen, dunkelbraunen Konidien. — Auf trocknen Blättern von Cornus alba in Westfalen.

3. Konidien nie grünlich, sondern gelblich bis braun oder rötlich.

131. **A. ferrugineus** Fuck. — Konidienrasen rotbraun. Konidienträger 1 mm hoch, aufrecht. Stiel längsstreifig, nicht quergeteilt. Endblase kugelig. Konidien sehr klein, eiförmig. — Auf Fässern in feuchten Weinkellern, Rheingau. — Nicht wieder erkennbar sind A. conoideus Spreng., A. ovalispermus Link, A. laneus Link.

Gattung **Penicillium** Link.

Pinselschimmel.

Fruchtkörper rundlich, in Form von Sklerotien entstehend, die sich langsam entwickeln und ein Ruhestadium durchmachen. Asci bei der Reife das ganze Innere des Peritheciums erfüllend, rundlich-ellipsoidisch, vier- bis acht-

sporig. Sporen einzellig, mit einer rings verlaufenden Längsfurche. Konidienträger sehr charakteristisch, aufrecht, meist weit hinauf unverzweigt, durch Querwände geteilt, entweder mit einem Kranz von Hauptästen an der Spitze, die wieder quirlständige Äste tragen oder sich in zwei bis drei bis vier Hauptäste spaltend, die wieder ein oder mehrere Male in ähnlicher Weise sich verzweigen. Schliesslich stellen die Endverzweigungen ein pinselförmiges Zweigbüschel dar. Das Endglied jedes Zweiges ist meist sterigmenförmig und trägt eine Konidienkette. Konidien kugelig oder ellipsoidisch, zuweilen durch sterile Zwischenstücke getrennt, glatt, rauh oder stachelig.

Übersicht der Arten.

1. Rasen grün, olivgrün, gelbgrün, graugrün. 2.
   Rasen anders gefärbt. 10.
2. Konidienträger mit Querwänden. 3.
   Konidienträger ohne oder mit höchstens einer Querwand. **P. radians.**
3. Konidien 4—6 μ dick. **P. digitatum.**
   Konidien bis 4 μ dick, meist kleiner. 4.
4. Konidien kugelig. 5.
   Konidien eiförmig oder ellipsoidisch. 7.
5. Endkonidien doppelt so gross als die übrigen. **P. Fieberi.**
   Endkonidie nicht doppelt so gross als die übrigen. 6.
6. Konidienträger an der Spitze verdickt und abgestutzt. **P. glauco-ochraceum.**
   Konidienträger an der Spitze nicht verdickt oder abgestutzt. **P. crustaceum.**
7. Sterile Rasen gelb bis orange. **P. luteum.**
   Sterile Rasen nicht gelb oder orange. 8.
8. Konidienträger am Grunde braun. **P. firmum.**
   Konidienträger farblos. 9.
9. Konidien 2—3 μ dick. **P. italicum.**
   Konidien 4 μ dick. **P. olivaceum.**
10. Rasen weiss, weissgrau oder grau. 11.
    Rasen anders gefärbt. 18.
11. Konidienträger an der Spitze mit einem Quirl kopfförmiger Zweige. **P. ovoideum.**
    Konidienträger anders verzweigt. 12.
12. Konidienträger ohne Querwände. **P. gliocladioides.**
    Konidienträger mit Querwänden. 13.
13. Rasen 4 mm dick, feucht schmierig, gefaltet. **P. plicatum.**
    Rasen dünner, anders beschaffen. 14.

14. Konidienträger in je zwei bis vier Stockwerken fast quirlig verzweigt. **P. album.**
Konidienträger anders verzweigt. 15.
15. Sporen über 5 μ dick. 16.
Sporen bis 3,5 μ dick. 17.
16. Konidien 2—3 μ dick. Rasen dicht, kräftig. **P. candidum.**
Konidien 3—3,5 μ dick. Rasen locker, sehr zart. **P. morsus-ranae.**
17. Konidienträger grau, hin- und hergebogen. **P. griseum.**
Konidienträger weiss, aufrecht. **P. brevipes.**
18. Rasen gelb, gelbbraun, braun. 19.
Rasen rot oder rötlich. 21.
19. Rasen graubraun. **P. canum.**
Rasen goldgelb bis papageigrün. 20.
20. Konidienträger lang und schlank. **P. aureum.**
Konidienträger kurz, mit verkürzten Ästen. **P. fulvum.**
21. Konidien eiförmig. **P. cinnabarinum.**
Konidien kugelig. 22.
22. Konidienträger kurz, an den Scheidewänden oft eingeschnürt. **P. brevicaule.**
Konidienträger gestreckt, an den Scheidewänden nicht merklich eingeschnürt. 23.
23. Konidienträger farblos. **P. roseum.**
Konidienträger fleischrot. **P. toruloides.**

Die meisten Arten der Gattung Penicillium sind noch unvollständig bekannt und die Ascusfruktifikation ist bisher nur bei wenigen beobachtet worden. Doch ist die Konidienfruktifikation so charakteristisch, dass auch diese sonst zu den Fungi imperfecti gestellten unvollständig bekannten Arten zweckmässig mit in die Gattung eingereiht werden.

132. **P. crustaceum** (L.) Fr. — Mucor crustaceus L. — Penicillium glaucum Link. — P. expansum Link. — P. fasciculatum Sommerf. — P. bicolor Fr. — P. cupricum Trabut. — Botrytis glauca Spreng. — Coremium glaucum Pers. — C. citrinum Pers. — Sporisorium maydis Ces. — Chromo-

---

Erklärung zu Tafel XIV.

Fig. 1. Aspergillus glaucus, Durchschnitt durch ein fast reifes Perithecium. Nach De By. Vergr. 600.
„ 2. — — Konidienträger, stark vergrössert.
„ 3. — — reifer Ascus. Nach De Bary. Vergr. 600.
„ 4. Penicillium crustaceum, Konidienträger. Vergr. 600.
„ 5. — — Teil aus dem Innern des Peritheciums mit Ascusknäueln. Vergr. 300.
„ 6. — — Ascosporen. Vergr. 1000.

sporium maydis Sacc. — Aspergillus simplex Pers. — Byssus scoparius Fl. dan. — Monilia penicillus Pers. — Taf. XIV, Fig. 4—6. — Fruchtkörper als Sklerotien mit sehr langsamer Entwicklung ausgebildet, mehr oder weniger kugelig, 0,16—0,19 mm breit, oft etwas höckerig, zuweilen zu zwei bis mehreren miteineinander verwachsen, rötlich-orangefarben oder rotbraun. Peridium bei reifen Früchten aus zwei bis drei Zelllagen bestehend, bräunlich oder gelblich. Schläuche kugelig oder ellipsoidisch, etwa 12—15 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, ellipsoidisch, 5—6 μ lang, 4 bis 4,5 μ breit; Membran mit drei bis vier Querrippen, welche am Rande als spitze Vorsprünge erscheinen und den Sporen ein sternförmiges Aussehen geben, bei der Keimung zweiklappig aufspringend, hellgelblich. Konidienfruktifikation schimmelartig; Mycel weit verbreitet, farblos, weisse, strahlige Rasen bildend. Konidienträger aufrecht, 1—2 mm lang, 4—5 μ breit, mit Querwänden versehen, farblos, am Ende durch mehrfache Verzweigungen in ein Bündel cylindrischer Zweige geteilt, von denen jeder ein oder mehrere pfriemliche Sterigmen trägt, die etwa $^1/_3$ so lang als der Pinsel sind und an ihren Spitzen die Sporen abschnüren. Konidien kugelig, in langen Ketten zusammenhängend, 2—3 μ breit, anfangs farblos, später in Masse blaugrau oder schmutzig braungrau; Membran glatt. — Ist der verbreitetste und häufigste Schimmel (die Konidienfruchtform) auf allerlei organischen Stoffen, namentlich Speisen, eingemachten Früchten usw. Die Ascusfrüchte sind selten und entwickeln sich nur unter bestimmten Bedingungen, besonders bei Luftabschluss auf günstigem Nährboden.

133. **P. digitatum** (Pers.) Sacc. — Monilia digitata Pers. — Aspergillus digitatus Pers. — Rasen dicht, flockig, blaugrün, mit ausgebreiteten, kriechenden, sterilen Hyphen. Konidienträger aufrecht, farblos, mit Querwänden, an der Spitze in mehrere Hauptäste geteilt, welche quirlige oder opponierte sekundäre Zweige tragen. Alle Zweige tragen an der Spitze Ketten von kugeligen oder ellipsoidischen, glatten, anfangs farblosen, dann blaugrünen, 4—6 μ dicken Konidien. Steht der vorigen Art zweifellos sehr nahe, hat aber grössere Konidien. Ascusfrüchte unbekannt. — Auf Früchten von Citrusarten.

134. **P. olivaceum** Wehmer. — Mycel erst weisse, dann olivbraune Rasen bildend, mit 3—4 μ dicken Hyphen. Konidienträger aufrecht, mit Querwänden, zart, farblos, 200—250 μ hoch, 5,5 μ dick, an der Spitze mit zwei bis drei ungleich hoch inserierten Seitenästen, die am Ende meist wenige sekundäre Äste von 14 μ Länge und 3 μ Breite tragen. Konidienketten mit den Verzweigungen etwa 36 μ lang, leicht zerfallend. Konidien ellipsoidisch, glatt, farblos, in Masse olivengrün, meist 6—7 μ lang, 4 μ breit, auch noch etwas grösser. — Auf verdorbenen Apfelsinen und Zitronen. Hannover.

135. **P. italicum** Wehmer. — Sterile Hyphen kriechend, auf Flüssigkeiten anfangs weisse, dann grüne Decken bildend. Konidienträger zart, schlank, aufrecht, bis 250 μ lang, 4 μ dick, farblos, mit Querwänden, an der Spitze mit zwei primären und meist nur je einem sekundären Zweig, an deren Spitzen ein Wirtel von drei bis sechs länglichen, 10 μ langen, 3 μ dicken Ästchen steht. Konidien in langen, bläulich-grünen oder graublauen, mit dem Pinsel etwa 50 μ langen Ketten, später sich leicht trennend, 4 bis 5 μ lang, 2—3 μ dick, ellipsoidisch, glatt, fast farblos, in Masse blaugrün. — Auf reifen, verdorbenen Südfrüchten.

136. **P. firmum** Preuss. — Rasen weit ausgebreitet, bläulichgrün. Sterile Hyphen kriechend, mit Querwänden. Konidienträger aufrecht, kurz, septiert, am Grunde braun, nach der Spitze zu heller, verzweigt. Äste regelmässig gestellt, aufsteigend, gekrümmt. Konidienketten lang und verzweigt. Konidien eiförmig, farblos, mit Öltropfen. — Auf Kiefernholz bei Hoyerswerda.

137. **P. glauco-ochraceum** Preuss. — Sterile Hyphen weit ausgebreitet, verzweigt, kriechend. Konidienträger aufrecht, mit Querwänden, einfach oder zwei- bis dreifach gegabelt, an der Spitze verdickt und abgestutzt. Ästchen sehr klein, einfach, zu einem kleinen Köpfchen zusammentretend. Konidien kugelig, bräunlich-blaugrün, in langen nickenden, gleichen, an den Spitzen der kleinen Zweige einzeln stehenden Ketten. — Auf faulenden Baumstumpfen bei Hoyerswerda. Vielleicht gehört diese Art nicht zu Penicillium, sondern wie Lindau bemerkt, zu Aspergillus.

138. **P. luteum** Zukal. — Fruchtkörper rundlich, 0,5—2 mm breit, gelb bis orangefarben. Peridium sehr zerbrechlich, aus dicht verwebten Hyphen gebildet. Schläuche ellipsoidisch, 9—11 μ lang, achtsporig. Sporen geballt, ellipsoidisch, 4—5 μ lang, 2,8 μ breit, farblos; Membran mit drei bis vier Querleisten. Konidienfruktifikation schimmelartig. Mycel anfangs farblos, später gelb, zuletzt zuweilen orangefarben bis blutrot. Konidienträger aufrecht, 1—2 mm lang, 4—5 μ breit, mit Querwänden, am Scheitel in büschelige Äste geteilt. Sterigmen etwa halb so lang wie der ganze Pinsel, allmählich zugespitzt. Konidien ellipsoidisch, etwa 2—3 μ lang, 1,4 μ breit; Membran glatt. Sporenmasse graugrün bis graubraun. — Auf feucht gehaltenen Galläpfeln, faulenden Eicheln und andern Früchten. Die Konidienrasen sind nur in sterilem Zustande gelb, bei der Fruktifikation erhalten sie einen grünen Ton.

139. **P. radians** Bonord. — Bildet kleine, strahlige, zuerst weisse, dann blaugrüne, zuletzt graubräunliche Büschel, die durch einzelne Hyphen verbunden werden. Konidienträger ohne Querwände oder seltener mit einer Querwand, an der Spitze mit mehreren einfachen, aufrechten, pfriemförmigen

Ästchen versehen. Konidien kugelig, sehr klein, grau. — Auf faulenden Blättern, Westfalen.

140. **P. Fieberi** Corda. — Mycel ausgebreitet, sehr zart, olivengrün bis braun. Konidienträger septiert, aufrecht, blass gefärbt, an der Spitze mit einer Anzahl sehr kurzer, fast radiär stehender, am Scheitel je eine Konidienkette tragender Ästchen. Konidienketten sehr lang, zuerst zu einem eiförmigen Köpfchen zusammenklebend, dann weit auseinander gespreizt. Konidien kugelig, olivengrün, zuletzt warzig, etwas ungleich gross, durch kleine, farblose Zwischenstücke getrennt; Endkonidie jeder Kette doppelt so gross als die übrigen. — Auf faulenden Baumwurzeln bei Prag.

141. **P. candidum** Link. — Coremium candidum Nees. — Bildet weisse, zusammenfliessende Rasen mit dicht verflochtenen, gegliederten, kriechenden, weissen Hyphen. Konidienträger aufrecht oder aufsteigend, mit Querwänden, am Ende pinselförmig verzweigt. Konidien in Ketten, kugelig, weiss, 2—3 μ im Durchmesser. Perithecien in Sklerotien gebildet. Asci eiförmig, 24—30 μ lang, achtsporig. Sporen glatt, farblos, eiförmig, 6,5 bis 9 μ lang, 3,5—5 μ breit. Koremienbildung kommt vor. — Auf verschiedenen faulenden Pflanzenteilen, auch auf Pilzen.

142. **P. griseum** Bonorden. — Bildet dichte, ausgebreitete Rasen. Konidienträger grau, hin und hergebogen, mit Querwänden, an der Spitze leicht angeschwollen, ähnlich wie die von P. crustaceum verzweigt. Konidien grau oder etwas grünlich, kugelig, etwa 8 μ dick. — Auf faulenden Pflanzenteilen, Brot usw. Westfalen.

143. **P. morsus-ranae** Corda. — Bildet lockere, sehr zarte, weisse Rasen, mit zarten, ausgebreiteten, verzweigten sterilen Hyphen. Konidienträger farblos, kurz, einfach, mit Querwänden, an der Spitze pinselig, mit sechs bis acht kurzen, einzelligen Ästchen. Konidien eiförmig, 3—3,5 μ dick, farblos, in langen, gebogenen, weissen Ketten, sich bald trennend. — Auf faulenden Blättern von Hydrocharis morsus-ranae bei Prag.

144. **P. brevipes** Corda. — Bildet weit verbreitete, aber sehr zarte, fast unsichtbare, weisslichgraue Rasen. Konidienträger kaum $^3/_4$ mm hoch, aufrecht, weiss, einfach, sehr klein, mit Querwänden, an der Spitze mit sehr kleinen, ganz einfachen, zu einem Köpfchen zusammentretenden Ästchen. Konidien kugelig, 6 μ dick, farblos, in kurzen, geraden, weissen Ketten. — Auf feuchtem Holz von Sambucus nigra bei Prag.

145. **P. gliocladioides** Preuss. — Bildet weisse Rasen mit kriechenden Hyphen. Konidienträger aufrecht, an der Spitze dreiteilig und dann pinselig verzweigt, Äste ohne Querwände. Konidien kugelig, weiss, mit kleinen Öltropfen, in kurzen Ketten. — An abgefallenen Ästen bei Hoyerswerda.

146. **P. plicatum** Bonorden. — Bildet etwa 4 mm dicke, gefaltete, weissgraue, feucht schmierige, trocken wollige Rasen, mit dicken, septierten, unverzweigten Hyphen. Konidien kugelig, ziemlich gross, weiss, in Ketten. — Am Spund eines alten, mit Erde gefüllten Weinfasses. Westfalen.

147. **P. album** Preuss. — Bildet ausgebreitete, weisse Rasen. Konidienträger aufrecht, erst an den Verzweigungen mit Querwänden, an der Spitze pinselförmig verzweigt, mit fast quirlförmig in zwei bis vier Stockwerken abstehenden Zweigen. Konidien eiförmig, weiss, in einfachen Ketten. — Auf Dictydium cernuum bei Hoyerswerda.

148. **P. ovoideum** Preuss. — Bildet ausgebreitete, unbestimmt begrenzte, weisse Rasen. Konidienträger aufrecht, mit Querwänden, weiss, an der Spitze mit einem Quirl kopfförmiger Zweige. Konidien eiförmig, weiss, glatt, mit Öltropfen, in mässig langen, ein längliches Köpfchen bildenden Ketten. — Auf feuchtem Fischleim in Hoyerswerda.

149. **P. aureum** Corda. — Bildet kleine, etwa 1 mm breite, goldgelbe, papageigrüne, zuletzt olivgrüne Räschen. Konidienträger aufrecht, lang, schlank, mit Querwänden, olivgrün, an der Spitze mit kreuzweise gestellten Ästen und Ästchen. Konidien fast eiförmig, ungleich gross, goldgelb oder hellgrün, in nickenden Ketten. — Auf stark verfaulten kiefernen Wasserleitungsröhren in Prag.

150. **P. canum** Preuss. — Bildet kleine, graubraune, ausgebreitete, pulverige Rasen mit verzweigten sterilen Hyphen. Konidienträger spärlich quergeteilt, mit quirligen Ästen. Konidien gross, fast eiförmig, an beiden Enden mit Nabelfleck, mit bräunlicher Membran, innen granuliert. — An faulenden Alliumblättern in Hoyerswerda.

151. **P. fulvum** Rabenh. — Rhodocephalus aureus Corda. — Bildet sehr kleine, goldgelbe Rasen mit farblosen sterilen Hyphen. Konidienträger kurz, Äste verkürzt, gedrängt, bräunlichgelb. Konidien kugelig, goldgelb, mit dicker Membran und undeutlichem Öltropfen, 3,5—5 μ dick, in sehr langen, sehr dicht stehenden, einfachen, zahlreichen Ketten. — Auf feuchten Porzellanstückchen in Prag.

152. **P. roseum** Link. — Bildet kleine Rasen aus weissen, spinnwebeartigen, kriechenden sterilen Hyphen. Konidienträger aufrecht, weiss, an der Spitze pinselig verzweigt. Konidien kugelig, rot, lange in den Ketten zusammenhängend. Bildung roter Koremien ist häufig. — Auf verschiedenen pflanzlichen Stoffen.

153. **P. toruloides** Preuss. — Bildet ausgebreitete, unbestimmt begrenzte, dicke, schön rote, mehlig bestäubte Rasen, mit kriechenden, gegliederten, fast farblosen sterilen Hyphen. Konidienträger aufrecht, mit

Querwänden, fleischrot, an der Spitze verzweigt. Äste spärlich, etwas sparrig. Konidien kugelig, mit Nabelfleck, in Ketten. — An schlecht getrockneten Bohnen in Hoyerswerda.

154. **P. brevicaule** Sacc. — Bildet ausgebreitete, blass oder schmutzig rote, schimmelartige Rasen. Konidienträger aufrecht, kurz, septiert, an den Scheidewänden oft eingeschnürt, an der Spitze mit gegenständigen und quirlig gestellten Ästen. Äste spitzlich. Konidien kugelig, 5—7 μ dick, warzig, anfangs farblos, dann rötlich, in kurzen Ketten. — Auf faulendem Papier. Die Art ist dadurch interessant und wichtig, dass sie bei Anwesenheit von Arsenverbindungen im Nährboden, das Arsen in Arsenwasserstoff überführt, welcher sich durch seinen charakteristischen an Knoblauch erinnernden Geruch auch in minimalen Spuren bemerkbar macht. Zum Nachweis von Arsen bei Vergiftungen usw. ist diese sogenannte biologische Methode weit schärfer als die chemische, durch die Marshsche Arsenprobe. Auch einige andere Pilze haben ein ähnliches Vermögen.

155. **P. cinnabarinum** Fuck. — Bildet ausgebreitete, dichte, schön zinnoberrote, nicht verblassende Rasen. Konidienträger aufrecht, nicht gegliedert, an der Spitze verzweigt. Konidien in Ketten, meist eiförmig, an beiden Enden spitz, sehr ungleich gross. — Auf faulendem Taubenmist im Frühjahr. Rheingau.

Unsichere oder unvollständig beschriebene Arten.

156. **P. radiatum** Lindner. — Konidienträger derbwandig, dunkelfarbig, aufrecht, mit Querwänden, mit meist drei einfachen kurzen Hauptästen am Ende, die am Scheitel je drei bis vier kürzere, sterigmenartige Aste tragen. Konidien kugelig, in langen, grünen Ketten. Auf künstlichem Nährboden erscheinen keine dunkle Konidienträger. — Auf Preisselbeeren, auf denen der Pilz kleine, kugelige, schwarze, keine Perithecien enthaltende Sklerotien bildet, von denen die dunklen Konidienträger stachelartig nach allen Seiten ausstrahlen. — Riesengebirge, kleiner Schneeberg.

157. **P. leucocephalum** Rabenh. — Rhodocephalus candidus Corda. — Bildet weisse, sehr zarte, kaum sichtbare Rasen. Konidienträger ohne Querwände, an der Spitze mit pinselförmig gestellten, aufrechten, kurzen Astchen. Konidien in langen Ketten, fast kugelig. — An Buchenrinde, Böhmen: Reichenberg.

158. **P. Epsteini** Lindau. — P. album Epstein. — Bildet sehr dichte, weisse Rasen. Konidienträger wie bei P. crustaceum. Konidien anfangs rein weiss, später gelblich, in grossen Mengen abgeschnürt.

Familie Onygenaceae.

Fruchtkörper meist gestielt, nicht unterirdisch, vollkommen ausgebildet, mittelgross. Peridie dünn, bei der Reife sich ringförmig ablösend oder sich lappig oder unregelmässig öffnend. Asci ganz unregelmässig gelagert, durch Anschwellung von Gliederzellen von Hyphen entstehend, rundlich, achtsporig. Sporen einzellig, bei der Reife die Peridie als pulverige Masse erfüllend. Konidienbildung unbekannt.

Gattung Onygena Persoon.

Fruchtkörper rundlich, meist fast kugelig, meist gestielt, seltener sitzend, etwa 1—5 mm im Durchmesser, von einer pseudoparenchymatischen oder häutigen Peridie umgeben, welche bei der Reife ringförmig abgelöst wird oder lappig oder unregelmässig zerfällt. Das Fruchtkörperinnere besteht aus fädigen Hyphen und dicht gehäuften Schläuchen. Schläuche mehr oder weniger rundlich, achtsporig. Sporen einzellig, regellos im Ascus gelagert, bei der Reife als pulverige, oft mit Capillitiumfäden untermengte, meist braune Masse die Peridie ausfüllend. Die Pilze wachsen auf Horn, Haaren, Federn.

159. **O. equina** (Willd.) Pers. — Lycoperdon equinum Willd. — Onygena caespitosa Pers. — Taf. XV, Fig. 3—5. — Fruchtkörper annähernd kugelig, meist etwas niedergedrückt bis fast linsenförmig, 1—2 mm breit, gestielt. Stiel weisslich, ein- bis zweimal so lang als der Fruchtkörper, voll, glatt. Peridium weisslich, fädig, aussen schuppig, gegen die Mitte zu ringförmig aufspringend oder unregelmässig zerfallend. Schläuche 24—26 μ lang, 16—18 μ breit, achtsporig. Sporenmasse rotbraun, bei der Reife mit vielen Capillitiumfasern vermischt. Sporen geballt, ellipsoidisch, 6—10 μ lang, 4—6 μ breit oder fast kugelig, 9—10 μ im Durchmesser, mit glatter, fast farbloser Membran. — Auf faulenden Hufen von Pferden, weniger häufig von Rindern, Ziegen und deren Hörnern.

160. **O. corvina** Alb. et Sch. — O. hypsipus Ditmar. — ? O. ovina Schröt. nach Fischer. — Taf. XIV, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper kugelig oder etwas niedergedrückt, 1—2 mm breit, gestielt. Stiel voll, bei der Reife sich meist stark verlängernd, bis 20 mm Länge erreichend, nach oben verjüngt und oft nickend, am Grunde etwa 1 mm dick, weisslich. Peridie hellbraun, höckerig uneben oder kleinfelderig, zweischichtig; innere Schicht aus locker verflochtenen Hyphen, äussere pseudoparenchymatisch; bei der Reife sich am Grunde in der Nähe des Stielansatzes lappig oder ringförmig ablösend. Schläuche kugelig bis ellipsoidisch, 8—10 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen unregelmässig im Ascus gelagert, ellipsoidisch, 5—8 μ lang, 2—3 μ

breit, mit glatter, farbloser bis blass gelblicher Membran. Die ganze Innenmasse des Fruchtkörpers ist bei der Reife zimmetbraun. — Auf faulenden Federn und Haaren, besonders auf dem Gewölle von Raubvögeln, verbreitet, doch nicht häufig.

161. **O. arectina** Fischer. — Fruchtkörper kugelig oder etwas niedergedrückt, gestielt, 1 mm breit. Stiel 2—3 mm lang, braun, glatt, etwa $^1/_2$ mm dick, hohl; die Wandung des Stieles besteht aussen aus etwas gestreckten Zellen, mit gebräunter Membran, innen ist sie pseudoparenchymatisch; Peridie dunkelbraun, trocken schwarz, etwas über dem Stielansatz, mit ringförmiger Furche; bei der Reife löst sich die Peridie an dieser Furche ab oder zerfällt unregelmässig. Asci unbekannt. Sporen ellipsoidisch, 8 bis 10 μ lang, 5—7 μ breit, farblos, glatt. Sporenmasse bei der Reife gelblichweiss, wenigstens im unteren Teil von zarten, quer septierten, vom Grunde der Peridie parallel aufsteigenden Fäden durchsetzt. — Auf den Hörnern eines alten Widders. Davos.

162. **O. caprina** Fuckel. — Fruchtkörper ungestielt, kugelig, 1 mm bis erbsengross, mit schwach runzeliger, glatter oder kurzfilziger, hell gelbbrauner Oberfläche. Peridie aus nicht allzudicht verflochtenen, der Oberfläche parallel verlaufenden Hyphen bestehend, bei der Reife unregelmässig zerfallend. Sporenmasse ockergelb oder zimmetfarbig. Schläuche rundlich, achtsporig. Sporen im Ascus unregelmässig gelagert, abgeplattet kugelig, mit äquatorialer, ringförmiger Membranverdickung, daher in der Profilansicht zitronenförmig, in der Polansicht kreisförmig bis stumpf polygonal erscheinend, durchschnittlich 7 μ breit, 5 μ hoch, mit gelblich gefärbter, ziemlich dicker, glatter Membran. — Auf faulenden Schafhörnern im Rheingau.

Familie Elaphomycetaceae.

Fruchtkörper unterirdisch, knollenförmig, mit deutlich abgegrenzter, meist dicker Peridie, deren Oberfläche von mehr oder weniger kräftig ent-

---

Erklärung zu Tafel XV.

Fig. 1. Onygena corvina, Fruchtkörper in nat. Gr.
„ 2. — — Fruchtkörper schwach vergrössert.
„ 3. — equina, Fruchtkörper, vergrössert.
„ 4. — — Längsschnitt durch einen Fruchtkörper. Nach Tulasne. Vergr.
„ 5. — — Gruppe von Asci. Nach Fischer. Vergr. 1300.
„ 6. Elaphomyces cervinus, Ascus. Nach Fischer. Stark vergr.
„ 7. Hydnobolites cerebriformis, Fruchtkörper, nat. Gr.
„ 8. — Tulasnei, Ascus mit umgebenden Hyphen. Nach Fischer.
„ 9. Choiromyces maeandriformis, Ascus mit Sporen im Hyphengeflecht. Vergr. 480.

wickelter Rinde bedeckt wird. Asci im Fruchtkörper regellos angeordnet und zu grösseren Gruppen vereinigt, welche durch vorwiegend radial verlaufende, sterile Adern getrennt werden, kugelig bis birnförmig, meist achtsporig. Bei der Reife wird das ganze sporenführende Fruchtkörperinnere zu einer pulverigen Masse. Die Fruchtkörper öffnen sich nicht von selbst, sondern die Peridie verwittert.

Gattung Elaphomyces Nees.

Fruchtkörper meist ziemlich regelmässig rundlich, an der Oberfläche oft von einer kräftig entwickelten Mycelhülle umgeben. Peridie in der Regel dick, aus einer glatten oder höckerigen Rinde und einer diese an Dicke übertreffenden, aus wirrem Hyphengeflecht aufgebauten Innenschicht bestehend. Asci im Fruchtkörperinneren regellos gelagert, zu grösseren, nestartigen Gruppen vereinigt, welche durch vorwiegend radial verlaufende sterile Adern voneinander getrennt sind, kugelig, ellipsoidisch oder birnförmig, meist achtsporig, seltener zwei- bis viersporig. Sporen regellos im Ascus gelagert, kugelig, mit meist dicker Membran, deren äussere Schicht in der Regel von kurzen, radialen Stäbchen durchsetzt wird, seltener netzig gezeichnet, bei der Reife gewöhnlich undurchsichtig schwarz. In reifen Fruchtkörpern ist das ganze Innere von einer pulverigen, meist sehr dunkel gefärbten Sporenmasse erfüllt, in welcher man die Reste der sterilen Adern und sonstige Hyphenreste findet (Capillitium).

Übersicht der Arten.

1. Rinde weich, dünn, Fruchtkörperoberfläche beim Vertrocknen runzelig. Sporendurchmesser unter 15 μ (Malacodermei). 2.
   Rinde derb, brüchig, Fruchtkörper beim Trocknen nicht runzelig. Sporendurchmesser meist über 20 μ, seltener unter 15 μ (Sclerodermei). 3.
2. Fruchtkörper einem dauerhaften, flockigen Mycel von silberweisser Farbe eingelagert. **E. mutabilis.**
   Fruchtkörper nicht in ein silberweisses Mycel eingelagert. **E. papillatus.**
3. Rinde glatt. 4.
   Rinde höckerig oder mit Stacheln besetzt. 6.
4. Mycel graugrün bis spangrün. **E. maculatus.**
   Mycel weiss oder grau. 5.
5. Oberfläche tief rotbraun bis schwarz. **E. uliginosus.**
   Oberfläche bleigrau. **E. plumbeus.**
6. Fruchtkörper ohne deutliche Basis. Höcker der Rinde von radial ausstrahlenden Hyphen teilweise oder rings umkleidet. 7.

Fruchtkörper mit deutlicher Basis. Höcker der Rinde nicht von radial ausstrahlenden Hyphen bekleidet. **E. Persoonii.**

7. Innenschicht der Peridie mit netzig anastomosierenden, Luft führenden Adern. Oberfläche gelbbraun. 8.
   Innenschicht der Peridie aus gleichmässigem Geflecht ohne Aderung. 9.
8. Rinde bis 1 mm dick. **P. variegatus.**
   Rinde nur 40—50 μ dick. **E. decipiens.**
9. Rinde gelb. **E. cervinus.**
   Rinde schwarzbraun bis braun. **E. rubescens.**

---

163. **E. papillatus** Vittad. — Fruchtkörper rundlich, mitunter etwas eingedrückt, erbsen- bis haselnussgross; Oberfläche kastanienbraun, mit sehr kleinen dunkleren Flecken oder Höckerchen versehen, in trockenem Zustande runzelig. Peridie etwa 2 mm dick; Rinde sehr dünn, etwa 30 μ dick, von der Innenschicht der Peridie kaum abgegrenzt; letztere braunpurpurn, aus engen, verlängerten, sehr dickwandigen Hyphen gebildet. Innenmasse schwarz, mit sehr vergänglichen sterilen Adern; Capillitium locker, grau. Sporen kugelig, bei der Reife mit radialen Stäbchen oder kurzen Leisten besetzt, undurchsichtig, braunschwarz, 10—15 μ dick. Nach Thymus Serpyllum riechend. — In Eichen- und Edelkastanienwäldern. Bei Kassel.

164. **E. mutabilis** Vittad. — Fruchtkörper kugelig oder niedergedrückt, haselnuss- bis walnussgross, einem reichlichen, dauerhaften, flockigen, silberweissen Mycel eingelagert; Oberfläche schwarz, trocken russbraun, fast glatt, beim Trocknen sehr stark runzelig-faltig werdend oder fein höckerig und beim Trocknen weniger runzelig. Rinde sehr dünn, schwarz. Innenschicht der Peridie dick, weich, weiss, nach dem Anschneiden in frischem Zustande allmählich schmutzig bläuliche Farbe annehmend, trocken weisslich, aus kleinen polyedrischen Zellen gebildet. Sporenmasse in reifem Zustande rötlichbraun oder bläulichgrün. Sterile Adern sehr zart. Asci meist achtsporig. Sporen kugelig, glatt, bei der Reife dunkel gefärbt, bis 13 μ dick. Schwach nach Mentha rotundifolia oder Weihrauch riechend. — In Eichenwäldern. Bei Kassel.

165. **E. maculatus** Vittad. — Fruchtkörper meist kugelig, erbsen- bis walnussgross, von reichlicher, grün gefärbter, zuletzt braunschwarz werdender Mycelhülle umgeben. Oberfläche glatt oder sehr feinkörnig, schwarzbraun, meist mit ein bis zwei grünen Flecken. Peridie mit der etwa 300 μ dicken, schwarzbraunen, pseudoparenchymatischen Rinde 2 mm dick, mit schmutzig weisser, aus ineinandergeflochtenen Strängen parallel gelagerter Hyphen bestehender Innenschicht. Sporenmasse braunschwarz, von weisslichgrauen, radialen, sterilen Hyphensträngen durchsetzt. Asci achtsporig. Sporen

kugelig, 35—40 μ dick, mit etwa 8 μ dicker, glatter oder etwas unebener, bei der Reife undurchsichtig schwarzbrauner Membran, deren äussere etwa 2—3 μ dicke Schicht von radial gestellten Stäbchen durchsetzt ist. Geruch säuerlich. — In Eichenwäldern. Tirol. Schlesien.

166. **E. uliginosus** Hesse. — Fruchtkörper ziemlich regelmässig rundlich, oft etwas plattgedrückt, zuweilen auch höckerig-unregelmässig, hasel- bis walnussgross, mit weisslichem bis graugrünem Mycel, an der Oberfläche tief rotbraun bis schwarz, glatt, bei stärkerer Vergrösserung kleinwarzig. Innere Peridienschicht bis 2 mm dick, anfangs weiss, später etwas steingrau gefleckt, aus wirr verschlungenen, bündelartig verflochtenen Hyphen gebildet. Sporenmasse bei der Reife bunt bräunlich bis schwärzlich. Asci sechs- bis achtsporig, rundlich bis oval, zuweilen etwas eingedrückt. Sporen bei der Reife dunkelbraun, nie rotbraun, glatt, 16—18 μ dick. Geruch schwach. — In lichten Buchenwäldern auf dem Meissner, Hessen.

167. **E. plumbeus** Hesse. — Fruchtkörper meist birnförmig, seltener rundlich oder oval, erbsen- bis haselnussgross, mit schmutzigem, grauem Mycel und bleigrauer, dem blossen Auge glatt erscheinenden Oberfläche. Peridie etwa 1,2 mm dick, davon $^1/_3$ die unter dem Mikroskop mit kleinen Höckern besetzt erscheinende Rinde. Innenschicht der Peridie steingrau, aus zu Bündeln verflochtenen, nach innen zu lockerer verbundenen Hyphen gebildet. Sporenmasse reif dunkelbraun; Capillitium aus farblosen Fäden bestehend. Asci kugelig, vier- bis achtsporig. Sporen kugelig, reif dunkelbraun, mit etwas gekleiter Oberfläche, 18—20 μ dick. Buchenwälder bei Kirch-Ditmold bei Kassel.

168. **E. variegatus** Vittadini. — E. muricatus Fr. — E. hirtus Tul. — E. scaber Schröter. — ? Lycoperdon scabrum Willd. — Fruchtkörper sehr regelmässig kugelig bis ellipsoidisch, haselnuss- bis walnussgross, von einer aus Wurzelzweigen und Mycelhyphen gebildeten Hülle umschlossen, mit gelbbrauner bis rötlichbrauner Oberfläche. Peridie 2—3 mm dick. Rinde aus dicht stehenden grösseren oder kleineren oft pyramidenförmigen und ziemlich stark vorspringenden Höckern bestehend, deren Durchmesser bis etwas über 1 mm erreichen kann. Innenschicht der Peridie nach aussen zu gelblich, nach innen allmählich in Rosa bis Bräunlich übergehend, von schmalen, anastomosierenden, luftführenden Adern durchzogen, welche ziemlich regelmässige polyedrische oder rundliche Felder begrenzen. Sporenmasse reif schwarz, von grauen, radial verlaufenden, sterilen Adern durchsetzt; Capillitium aus farblosen Fäden bestehend. Asci zwei- bis achtsporig. Sporen kugelig, reif sehr dickwandig, undurchsichtig schwarz, mit unebener, kleinwarziger Oberfläche, 18—21 μ dick. Geruch knoblauchartig. — In den Humusschichten der Wälder, besonders unter Eichen, Kastanien, Buchen, auch Kiefern

169. **E. decipiens** Vittadini. — Fruchtkörper regelmässig, fast kugelig, bis etwa 1 cm dick, mit rötlich-gelbbrauner bis ockergelber Oberfläche. Peridie $^1/_2$—$1^1/_2$ mm dick, Rinde nur 40—50 μ dick, aus dicht nebeneinander stehenden, polygonalen, abgeflachten Warzen bestehend, die durch scharfe Einschnitte getrennt sind; die Einschnitte sind teilweise oder ganz durch weitlumige, parallel liegende Hyphen ausgefüllt. Innere Peridienschicht von weisslichen, unregelmässigen, breiten, anastomosierenden Adern durchzogen, welche unregelmässig gestaltete braune Felder abgrenzen. Innenmasse bei der Reife schwarz, mit wenig deutlichen sterilen Adern. Capillitium locker, seidig-weiss. Sporen kugelig, reif sehr dickwandig, undurchsichtig schwarz, mit unebener, etwas warziger Oberfläche, 14—28 μ dick. Geruch etwas ekelerregend. — In Wäldern. Bozen in Tirol.

170. **E. cervinus** (Pers.) Schröter. — E. officinalis Nees. — E. leucocarpus Vittad. — E. granulatus Fr. — E. rugosus Fr. — Hypogaeum cervinum Pers. — Scleroderma cervinum Pers. — Tuber cervinum Nees. — Ceraunium granulatum Wallr. — Taf. XV, Fig 6; Taf. XVI, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper regelmässig kugelig oder abgeplattet, haselnuss- bis hühnereigross, in einer aus Wurzelzweigen und gelbem Mycel gebildeten, leicht ablösbaren Hülle eingeschlossen, mit hellgelber bis gelbbrauner oder rötlichgelber Oberfläche. Peridie 2—4 mm dick; Rinde aus etwa $^1/_3$ mm hohen, kegeligen Warzen bestehend, zwischen denen durch weitlumige, hellgelbe Hyphen die Zwischenräume fast vollständig ausgefüllt werden, weshalb die Oberfläche nur mit wenig vorspringenden Wärzchen besetzt erscheint. Innere Peridienschicht weisslich oder gelblich, nach innen zu oft rötlich aus ganz gleichartigem Geflecht ohne Aderung bestehend. Sporenmasse reif schwarz, von grauen, radial verlaufenden sterilen Adern durchsetzt. Asci ellipsoidisch oder birnförmig, etwa 50 μ lang, 40 μ breit, sechs bis achtsporig. Sporen im Ascus unregelmässig gelagert, kugelig, 28—32 μ dick, mit sehr dicker, aus zwei Schichten bestehender Membran, deren äussere dickere, anfangs farblose, von radial gestellten, lichtbrechenden, später dunkel gefärbten Stäbchen durchsetzt wird; später wird die Zwischensubstanz zwischen den Stäbchen gelöst und die Sporenoberfläche erscheint uneben, die Spore selbst wird ganz undurchsichtig schwarz. Geruch meist schwach. — Unter Kiefern, Fichten, Eichen, Buchen, unter der Humusschicht. Verbreitet. — var. hassiacus (Hesse) Fischer. Innenschicht der Peridie bläulich, zuinnerst ebenso wie die Adern in der Sporenmasse rosa. Sporendurchmesser zwischen 15 und 31 μ schwankend. — Unter Weisstannen. Rauschenberg bei Kirchhain in Hessen. — var. plicatus (Hesse) Fischer. E. plicatus Hesse. Oberfläche des Fruchtkörpers faltig, morchelartig. Peridie dünner als bei der typischen Form; innere Schicht grauweiss. — Hessen, auf kalkarmen Boden unter jüngeren Kiefernbeständen.

171. **E. rubescens** Hesse. — Mycel meist schneeweiss, später graugelb. Fruchtkörper ziemlich regelmässig kugelig oder abgeplattet, haselnuss- bis walnussgross, von einer nicht ablösbaren, grauweissen bis silbergrauen, am Licht sich fleischrot oder kirschrot färbenden Hülle umgeben. Peridie 3—4 mm dick, holzig, Rinde schwarz, mit stark vorspringenden, zugespitzten, mit ihren Spitzen oft aus der Hülle vortretenden Höckern besetzt. Innere Peridienschicht schmutzig weiss, später steingrau bis graubraun, 2—3 mm dick, aus gleichmässigem Hyphengeflecht bestehend. Sporenmasse reif graulich-dunkelbraun, mit radialen, anfangs mattrosa, später graulich gefärbten sterilen Adern. Capillitium aus farblosen, wenig verzweigten Fäden bestehend. Asci kugelig bis birnförmig, meist achtsporig, 35—42 μ breit. Sporen im Ascus unregelmässig gelagert, kugelig, 13,5—21 μ dick, reif dunkelbraun, meist glatt; Membran mit einer etwa 2 μ dicken, von radialen Stäbchen durchsetzten Aussenschicht. — Unter älteren Buchen, in der Humusschicht. Bei Kassel.

172. **E. Persoonii** Vittadini. — Phlyctospora Personi Corda. — Fruchtkörper rundlich kegelförmig, mit vorspringender Basis, haselnuss- bis walnussgross und selbst noch grösser, von einer erdig-kleiigen, an der Unterseite gelblichen Kruste überzogen, mit braunschwarzer Oberfläche. Peridie sehr dick, etwa 4 mm; Rinde hart, nach innen ziemlich scharf abgegrenzt, eine zusammenhängende, etwa 220 μ dicke Schicht bildend, von der sich pyramidenförmige Warzen mit oft rinnig vertieften Flächen und bis $1^1/_2$ mm Durchmesser erheben, die nicht von radialstrahligen Hyphen umkleidet sind und am Grunde des Fruchtkörpers fehlen. Innenschicht der Peridie schmutzig weiss, etwas marmoriert erscheinend. Sporenmasse grünlichgrau, später schwarzbraun, pulverig, von wenigen Adern durchsetzt; Capillitium locker, spinnwebig. Sporen kugelig, 21—28 μ dick; Membran gelbbraun, mit engmaschiger Netzskulptur; Netzleisten 3—4 μ hoch. Geruch schwach, unangenehm. — In Eichenwäldern Norditaliens, wahrscheinlich auch im südlichen Gebiet der Flora zu erwarten.

Familie Terfeziaceae.

Fruchtkörper mehr oder weniger tief unterirdisch, knollenförmig, selten von Gängen durchsetzt (Hydnobolites). Oberflächenschicht und, wo Gänge vorhanden sind, auch deren Wandung von einer wenig differenzierten, ascusfreien Zone des Fruchtkörpergeflechtes gebildet, selten schärfer abgegrenzt oder von dunkler Rinde überkleidet. Asci keulenförmig, ellipsoidisch oder fast kugelig, gleichmässig oder in isolierten, nestartigen oder bandartigen Gruppen dem Geflecht des Fruchtkörperinnern eingelagert. Bei der Reife

findet kein pulveriges Zerfallen des sporenführenden Fruchtkörperinnern, kein spontanes Öffnen des Fruchtkörpers statt.

Übersicht der Gattungen.

1. Das Fruchtkörperinnere ohne sterile Adern, Asci gleichmässig im Geflechte eingelagert. **Hydnobolites.**

   Das Fruchtkörperinnere von anastomosierenden sterilen Adern durchzogen, zwischen denen ascusführende Geflechtspartien liegen. 2.

2. Ascusführende Geflechtspartien rundlich oder polyedrisch, Asci in denselben ganz unregelmässig angeordnet. **Terfezia.**

   Ascusführende Geflechtspartien mäandrische, kreisförmige oder halbkreisförmige Bänder bildend, in denen die Asci palissadenförmig angeordnet sind. **Choiromyces.**

Gattung Hydnobolites Tulasne.

Fruchtkörper mit seiner Basis am Mycel befestigt, knöllchenförmig, meist mit Höckern und Wülsten versehen; von den zwischenliegenden Falten können Gänge abgehen, welche sich tief in das Fruchtkörperinnere fortsetzen. Dem aus weitlumigen Hyphen bestehenden, oft pseudoparenchymatischen Fruchtkörpergeflechte sind die Asci mehr oder weniger gleichmässig eingelagert; sterile Adern fehlen; bloss die peripherische, an die Fruchtkörperoberfläche resp. die hohlen Gänge grenzende Schicht ist ascusfrei und stellt eine Art Rinde dar. Asci ellipsoidisch bis birnförmig, achtsporig. Sporen unregelmässig im Ascus gelagert, kugelig, mit netzig-stacheliger Skulptur.

173. **H. cerebriformis** Tulasne. — Taf. XV, Fig. 7. — Fruchtkörper knöllchenförmig, bis $1^1/_2$ cm im Durchmesser, mit zahlreichen Höckern und Wülsten, die durch tiefe Falten getrennt sind, wodurch die Fruchtkörperoberfläche einem Gehirn ähnlich sieht. Oberfläche weisslich oder gelblich, anfangs mit einem zarten, bald verschwindenden Überzug. Fruchtkörperinneres anfangs weiss, später gelblichbraun, von Gängen und Hohlräumen durchsetzt, die in den Falten der Fruchtkörperoberfläche münden. Asci bis auf eine 100—120 μ dicke rindenartige Schicht an der Oberfläche und den Wänden der Höhlungen ziemlich gleichmässig durch den ganzen Fruchtkörper zerstreut, oft auch am Grunde des Fruchtkörpers fehlend, ellipsoidisch oder eiförmig, 70—90 μ lang, selten länger, 40—70 μ dick, achtsporig, doch bleiben öfters einige Sporen unentwickelt. Sporen unregelmässig gelagert, kugelig, ohne die Membranleisten 18—21, einzelne bis 30 μ dick; Membran mässig dick, gelb, mit ziemlich niedrigen netzförmigen Leisten, die an den Maschenecken Stacheln tragen; Maschen 7—10 μ im Durchmesser. Geruch

schwach. — In Laubwäldern, unter Laub. Sommer bis Herbst. Schlesien, Thüringen, Hessen, Vogesen.

174. **H. Tulasnei** Hesse. — Taf. XV, Fig. 8. — Fruchtkörper unregelmässig knollenförmig, mit wenigen grossen Höckern oder Wülsten, bis 1 cm im Durchmesser, mit rosafarbener, später fleischfarbener Oberfläche. Fruchtkörperinneres anfangs rosa, später gelblich, von Gängen durchsetzt, die an der Oberfläche münden. Asci mit Ausnahme einer 70—100 μ dicken, pseudoparenchymatischen, rindenartigen Schicht an der Oberfläche und den Gangwänden gleichmässig durch den ganzen Fruchtkörper zerstreut, birnförmig bis eiförmig, meist etwa 100 μ lang, 70 μ breit, achtsporig. Sporen locker und regellos im Ascus liegend, kugelig, ohne die Membranleisten 17—21 μ dick; Membran mässig dick, mit niedrigen, netzförmigen Leisten, die Stacheln tragen; Maschendurchmesser 5—10 μ. — Unter Linden und Nadelhölzern unter der Laubschicht im Auepark bei Kassel.

175. **H. fallax** Hesse. — Fruchtkörper knöllchenförmig, 1—1½ mm gross, die grösseren mit Höckern oder Wülsten, die kleineren fast glatt, an der Oberfläche gelblich. Fruchtkörperinneres weisslich bis steingrau, kaum von Gängen durchsetzt. Asci im Fruchtkörperinnern stellenweise dichter, stellenweise spärlicher verteilt, in einer 120—150 μ dicken, rindenartigen Schicht an der Oberfläche fehlend, ellipsoidisch oder eiförmig, 90—100 μ lang, 50—70 μ breit, achtsporig. Sporen locker und regellos im Ascus liegend, kugelig, ohne die Membranleisten 18—21 μ dick; Membran mässig dick, mit netzförmigen Leisten, die an den Maschenecken Stacheln tragen; Maschendurchmesser 4—10 μ. — In Tannenwäldern in der Streuschicht. Stadtwäldchen bei Kassel.

Gattung Terfezia Tulasne.

Fruchtkörper knollenförmig, oft mit basaler Mycelansatzstelle. Oberfläche glatt, hell oder schwärzlich gefärbt, von einer ascusfreien Geflechtszone gebildet, welche vom Geflechte des Fruchtkörpers wenig abweicht. Ascusführende Partien des Fruchtkörpers unregelmässig nestartig gestaltet, voneinander getrennt durch netzig anastomosierende, sterile Adern von ungleichmässiger Breite. Asci ganz regellos dem Geflechte eingelagert, keulenförmig, ellipsoidisch oder fast kugelig, achtsporig. Sporen regellos im Ascus gelagert, seltener unvollkommen zweireihig, kugelig; Membran warzig oder mit oft äusserst feiner Netzskulptur.

176. **T. castanea** Quél. — Fruchtkörper kugelig, hell kastanienfarbig an der Luft purpurfleckig werdend, fein filzig. Das Innere ist kremfarbig bis gelb, später fleischrot, weissaderig. Asci ellipsoidisch, achtsporig. Sporen

im Ascus unregelmässig gelagert, kugelig, 20—30 μ dick, farblos bis gelblich, mit feinen, dicht stehenden Stacheln besetzt und feinen netzförmig verbundenen Leisten. — Bisher nur im französischen Jura auf bewaldeten Hügeln gefunden; doch ist es sehr wahrscheinlich, dass die Art auch im südwestlichsten Teile des Gebietes vorkommen wird. — Von andern Terfeziaarten ist besonders T. leonis Tul. aus den Mittelmeerländern bekannt; sie liefert dort ein in Menge vorkommendes, wichtiges Nahrungsmittel.

Gattung **Choiromyces** Vittadini.

Fruchtkörper unregelmässig knollenförmig, mit glatter Oberfläche. Asci keulenförmig, von paraphysenartigen Hyphen begleitet, in unregelmässig palissadenförmiger Anordnung zu mäandrisch gebogenen Platten vereinigt, zwischen denen verhältnismässig breite, ascusfreie Adern verlaufen. Die periphere Zone des Fruchtkörpergeflechtes ist ebenfalls ascusfrei und stellt eine Art Rinde dar, deren äussere Peridie pseudoparenchymatisch sein kann. Asci achtsporig. Sporen unvollkommen zweireihig, kugelig, stachelig oder netzig.

177. **Ch. maeandriformis** Vittadini. — Ch. gangliformis Vittad. — Ch. ganglioides Zobel. — Ch. Magnatum Zobel. — Ch. albus Zobel. — Ch. Dormitzii Zobel. — Ch. gibbosus Schröter. — Ch. macrocoilus Zobel. — Rhizopogon albus Wallr. — Rh. Magnatum Corda. — Rh. maeandriformis Corda. — Rh. gangliformis Corda. — Rh. Dormitzii Corda. — Rh. macrocoilus Corda. — Tuber album Withering. — Taf. XV, Fig. 9; Taf. XVI, Fig. 3—5. — Fruchtkörper kartoffelähnlich, unregelmässig knollenförmig, oft mit starken Falten oder zusammenfliessenden Höckern, nussgross bis faustgross und darüber, beim Trocknen stark schrumpfend, mit glatter, hellgelbbrauner bis brauner, oft polygonal gefelderter Oberfläche. Fruchtkörperinneres zähfleischig, aus dichtem, frisch weissem, trocken gelblichem oder hellbraunem, im Alter dunkler werdendem Hyphengeflecht bestehend, welchem die ascusführenden Teile als gelbbraune, später dunkler gefärbte, mäandrisch geschlängelte, im Durchschnitt ring- oder halbringförmig erscheinende Bänder eingelagert sind. Asci in diesen Bändern mit dazwischen stehenden Hyphen parallel-palissadenförmig angeordnet, keulenförmig gestielt, 120—180 μ lang,

---

Erklärung zu Tafel XVI.

Fig. 1. Elaphomyces cervinus, reife Fruchtkörper, nat. Gr.
„ 2. — — Fruchtkörper im Durchschnitt.
„ 3. Choiromyces maeandriformis, junger Früchtkörper, nat. Gr.
„ 4. — — reifer Fruchtkörper, nat. Gr.
„ 5. — — Fruchtkörper im Durchschnitt.

35—70 μ breit, achtsporig. Sporen im Ascus unregelmässig oder undeutlich zweireihig angeordnet, kugelig, ohne Stäbchen 16—21 μ dick; Membran blassgelblich, mit zahlreichen, oft ziemlich ungleich langen, abstehenden, geraden oder gekrümmten, meist 4 μ, selten bis 8 μ langen Stäben besetzt. — Geruch stark aromatisch, vielen Menschen sehr unangenehm, während andere ihn lieben. Der Geschmack dieses als weisse Trüffel bekannten Pilzes ist angenehm und soll dem der französischen Trüffeln nichts nachgeben. Die weisse Trüffel wird aber vielfach noch nicht so beachtet, wie sie verdient, namentlich wird sie da, wo sie häufiger vorkommt, noch nicht systematisch aufgesucht (mit Trüffelhunden usw.). — In Laub- und Nadelwäldern, auch auf freien Plätzen im Walde, in geringer Tiefe, oft mit dem oberen Teil hervortretend. Verbreitet und stellenweise häufig, besonders in Böhmen; bekannt aus Böhmen, Schlesien, Brandenburg, Ostpreussen, Hessen, Schweiz.

V. Ordnung: Pyrenomycetes.

Mycel gegliedert, oft dunkel gefärbt. Fruchtkörper rundlich, aus einem Gehäuse, dem Perithecium, und dem die Sporenschläuche enthaltenden Kern bestehend. Gehäuse entweder allseitig kugelig ausgebildet oder nur in der oberen Hälfte halbkugelig aus festem, pseudoparenchymatischem Geflecht bestehend, entweder dauernd geschlossen bleibend und nur durch Verwitterung die Sporen entlassend, oder sich mit einer scheitelständigen Mündung (Ostiolum) öffnend. Fruchtkern aus den Sporenschläuchen und daneben meist noch aus sterilen Fäden, Paraphysen, gebildet. Schläuche am Grunde des Fruchtkörperinneren entstehend, kugelig oder länglich, meist achtsporig, aber auch mit weniger oder mehr Sporen, am Scheitel lochförmig aufreissend. Nebenfruchtformen sehr häufig vorhanden und in sehr grosser Mannigfaltigkeit.

Übersicht der Unterordnungen.

1. Fruchtkörper mehr oder weniger kugelig, dauernd geschlossen bleibend oder durch einen scheitelständigen Porus sich öffnend. 2.
   Fruchtkörper länglich, sternförmig, lappig, an der Scheitelfläche sich mit einem Längsriss öffnend. **Hysteriales.**
2. Fruchtkörper sich nicht öffnend, Sporen durch Verwitterung des Gehäuses frei werdend, oder wenn eine Öffnung vorhanden, nur mit schildförmiger Ausbildung der oberen Gehäusehälfte. **Perisporiales.**
   Fruchtkörper sich mit scheitelständigem Loch öffnend, nicht schildförmig. 3.
3. Schläuche nicht von einem Gehäuse umschlossen, sondern in einem Stroma eingebettet. **Dothideales.**
   Schläuche von einem Gehäuse eingeschlossen. 4.

4. Gehäuse schwarz, lederig oder kohlig oder hart. **Sphaeriales.**
   Gehäuse hell, oft lebhaft gefärbt oder farblos, nie schwarz, selten bräunlich, weich oder lederartig. **Hypocreales.**

Unterordnung Perisporiales.

Mycel fädig, septiert, farblos oder dunkel gefärbt, selten ein Stroma bildend. Fruchtkörper freistehend oder im Mycel sitzend oder am Stroma ansitzend, knollenförmig, kugelig oder eiförmig, seltener cylindrisch-keulig, mündungslos oder am Scheitel unregelmässig zerfallend, oder flach schildförmig, mit scheitelständiger, zentraler Öffnung. Gehäuse dünn, häutig, zerbrechlich, seltener kohlig, kahl oder mit Anhängseln verschiedenartiger Gestalt bekleidet, dunkel gefärbt, entweder allseitig ausgebildet oder nur die obere Hälfte differenziert. Schläuche kugelig oder eiförmig oder länglich, in Ein- oder Vielzahl im Fruchtkörper. Sporen sehr verschiedenartig gestaltet. Paraphysen fehlend oder seltener vorhanden.

Übersicht der Familien.

1. Fruchtkörper nicht unterirdisch, aus einem einfachen Perithecium bestehend. 2.
   Fruchtkörper unterirdisch, knollenförmig, gekammert. 4.
2. Fruchtkörper mehr oder weniger kugelig, mündungslos, am Scheitel später unregelmässig zerfallend, mit allseitig ausgebildetem Gehäuse. 3.
   Fruchtkörper flach, schildförmig, Gehäuse nur oberseitig entwickelt und am Scheitel mit Öffnung. **Microthyriaceae.**
3. Luftmycel weiss, Fruchtkörper mit Anhängseln, Nebenfruchtformen der Gattung Oidium angehörend. **Erysiphaceae.**
   Luftmycel fehlend oder dunkelfarbig, Fruchtkörper meist ohne Anhängsel, Nebenfruchtformen nicht zu Oidium gehörig. **Perisporiaceae.**
4. Fruchtkörper mit nach aussen mündenden Gängen. **Tuberaceae.**
   Fruchtkörper mit nicht nach aussen mündenden Gängen. **Balsamiaceae.**

Familie Erysiphaceae (Erysibaceae) Lév.

Luftmycel weiss, schimmelartig, stets oberflächlich, parasitisch, meist direkt in die Zellen der Wirtspflanze blasenförmige Haustorien entsendend, nur bei Phyllactinia durch die Spaltöffnungen Nährhyphen in die Wirtspflanze treibend. Als Vermehrung dient Konidien- und Ascosporenbildung. Konidien ellipsoidisch, cylindrisch-tonnenförmig, fast kugelig oder flaschenförmig, meist mit kleinen näpfchen- oder schüsselartigen Fibrosinkörperchen,

kettenförmig an der Spitze unverzweigter aufrechter Myceläste abgeschnürt. Perithecien kugelig bis linsenförmig, anfangs weiss, später tiefbraun bis schwarz, ohne Öffnung, mit verschiedenartig geformten Anhängseln. Schläuche einzeln oder zu mehreren büschelig gehäuft im Perithecium, dazwischen farblose, paraphysenartige Zellfäden und eine ölige Substanz. Asci zwei- bis achtsporig. Ascosporen werden oft erst während der Winterruhe vollständig ausgebildet, sie sind eiförmig, einzellig, farblos.

Übersicht der Gattungen.

1. Perithecien mit nur einem Schlauch. 2.
   Perithecien mehrere Schläuche enthaltend. 3.
2. Anhängsel einfach, fädig, am Ende unverzweigt. **Sphaerotheca.**
   Anhängsel am Ende mehrfach dichotom verzweigt. **Podosphaera.**
3. Anhängsel am Grunde oft angeschwollen, aber niemals zu einer Platte erweitert. 4.
   Anhängsel am Grunde zu einer Platte ausgezogen. **Phyllactinia.**
4. Anhängsel an der Spitze nicht oder nur wenig und unregelmässig eingerollt. 5.
   Anhängsel an der Spitze mehr oder weniger spiralig eingerollt. **Uncinula.**
5. Anhängsel einfach oder nur unregelmässig verzweigt. 6.
   Anhängsel an der Spitze mehrfach dichotom verzweigt. **Microsphaera.**
6. Anhängsel mit dem Mycel verwebt, Fruchtkörper daher nicht spontan frei werdend. **Erysiphe.**
   Anhängsel nicht mit dem Mycel verwebt, daher Fruchtkörper spontan frei werdend. **Trichocladia.**

Gattung **Sphaerotheca** Lév.

Oberflächliches Mycel einen weissen Überzug auf den Blättern bildend, niederliegend, kleine, einfache, sackförmige Haustorien in die Epidermiszellen entsendend. Fruchtkörper kugelig, sehr klein. Gehäuse dunkelfarbig, nur aus wenigen flachen Zellen bestehend, mit langen, einfachen, selten unregelmässig verzweigten Anhängseln. Schläuche meistens nur einzeln im Fruchtkörper, kugelig oder eiförmig, kurz gestielt, acht- oder viersporig. Sporen ellipsoidisch, farblos, einzellig. Konidien in kettenförmig zusammenhängenden Verbänden (Oidium), farblos, ellipsoidisch, durch Abplattung an den Berührungsstellen in der Kette tonnenförmig. Konidienträger einfach, aufrecht, dicht nebeneinander stehend. — Parasitisch auf Blättern verschiedener Pflanzen.

Übersicht der Arten.

Auf Ribes-Arten. **S. mors uvae.**
Auf Sorbus Aria. **S. Nieslii.**
Auf Geraniumarten. **S. fugax.**
Auf Epilobiumarten. **S. Epilobii.**
Auf Wolfsmilcharten. Sporen ellipsoidisch. **S. gigantasca.**
Auf Wolfsmilcharten. Sporen kugelig. **S. tomentosa.**
Auf Rosenarten. Anhängsel farblos. **S. pannosa.**
Auf Rosaceen und verschiedenen andern Pflanzen. Anhängsel braun. **S. Humuli.**

---

178. **S. mors uvae** (Schwein.) Berk. et Curt. — Erysiphae mors uvae Schwein. — Taf. XIX, Fig. 3, 4. — Mycel auf beiden Blattseiten, ausdauernd, erst hellbraun, später dunkelbraun und dickwandig. Perithecien gehäuft, mehr oder weniger in das Mycel eingesenkt, 75—110 μ dick. Anhängsel spärlich oder fehlend, hellbraun, gewunden. Asci ellipsoidisch bis kugelig, 70—100 μ lang, 50—60 μ breit. Sporen 20—25 μ lang, 12—15 μ dick. — Ruft den gefürchteten Stachelbeermeltau hervor, der auch schon an verschiedenen Stellen in Deutschland und Österreich aufgetreten ist. Der Pilz stammt aus Nordamerika und befällt Ribes-Arten.

179. **S. Nieslii** Thüm. — Mycelium sehr schwach entwickelt, vergänglich; Perithecien auf der Unterseite der Blätter zerstreut, sehr klein, kugelig, 80—120 μ dick. Anhängsel zahlreich, kurz, fadenförmig, einfach, hellbraun. Ascus eiförmig, 80 μ lang, 60—64 μ dick, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, farblos, 20—24 μ lang, 15—16 μ dick. — Auf Sorbus Aria in Nieder-Österreich.

180. **S. fugax** Penz. et Sacc. — Mycel zart, ausdauernd. Perithecien klein, 100 μ im Durchmesser, schwarz, kugelig, kaum zusammengedrückt. Anhängsel farblos oder am Grunde blass braunrot, einfach, sehr lang, gebogen. Asci 80—90 μ lang, 75—80 μ breit, mit je acht eiförmigen oder ellipsoidischen, farblosen, 20 μ langen, 12—14 μ dicken Sporen. — Auf der Unterseite der Blätter von Geraniumarten.

181. **S. gigantasca** (Sorok. et Thüm.) Schröter. — Erysiphe gigantasca Sor. et Thüm. — Mycel schnell braun werdend, zusammen mit den Anhängseln der Fruchtkörper einen dicken, weithin verbreiteten, kastanienbraunen, anfangs weiss berandeten, filzigen Überzug bildend. Fruchtkörper dichtstehend, eingesenkt, kugelig, 70—100 μ breit, mit zahlreichen ungeteilten, braunen Anhängseln, einen einzelnen Schlauch enthaltend. Schlauch nach dem Freiwerden 100—120 μ lang, 60—70 μ breit, mit dicker Membran,

vier- bis achtsporig. Sporen ellipsoidisch, etwa 25 μ lang, 16 μ breit, farblos. — Auf Euphorbia-Arten, besonders an den Stengeln. Juni bis Oktober.

182. **S. tomentosa** Otth. — Mycel weisslich, später bräunlich, filzig. Perithecien ziemlich weit eingesenkt. Asci 120—140 μ lang, 65—75 μ breit. Sporen kugelig, 15—25 μ dick. Sonst morphologisch der S. mors uvae vollkommen ähnlich. — Auf Blättern und Stengeln verschiedener Wolfsmilcharten.

183. **S. pannosa** (Wallr.) Lév. — Alphitomorpha pannosa Wallr. — Erysiphe pannosa Fr. — Mycel weit verbreitet, dicke, weisse, später grau werdende Polster bildend, im Umfange grobfaserig. Unfruchtbare Äste zahlreich, borstenförmig, bogenförmig aufsteigend, am Scheitel verschmälert. Fruchtkörper in das Mycel eingesenkt, klein, schwarz, mit langen, farblosen, in das Mycel verwebten ungeteilten Anhängseln. Schlauch kugelig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, farblos. — Auf den Blättern verschiedener wildwachsender und angebauter Rosenarten. Juni bis November. Konidienfrüchte weisse Rasen bildend. Konidien ellipsoidisch-tonnenförmig, 20—30 μ lang, 13—16 μ dick.

184. **S. Humuli** (DC.) Burr. — Erysiphe Humuli und E. Sanguisorbae DC. — Sphaerotheca castagnei Lév. — Podosphaera castagnei De Bary. — Taf. XVII, Fig. 1, 2. — Luftmycel mehr oder weniger weit verbreitet, der Unterlage dicht aufliegend, weiss, ohne sterile Äste; Fruchtkörper zerstreut oder in kleinen Gruppen zusammenstehend, mit wenigen aufrechten und vielen niederliegenden, mit dem Mycel verwebten, braunen, unverzweigten Anhängseln. Schlauch 55—68 μ lang, 42—54 μ breit, achtsporig. Sporen kurz ellipsoidisch, 15—20 μ lang, 12—15 μ breit. — Der Formenkreis dieser weit verbreiteten Art ist noch nicht hinreichend bekannt; sie kommt auf den Blättern sehr verschiedener krautartiger Pflanzen vor, auf Hopfen, Plantago, Veronica, Impatiens, Compositen, Rosaceen usw.

185. **S. Epilobii** (Link) Sacc. — Erysiphe Epilobii De By. — Podosphaera Epilobii De By. — Mycel sehr dichtstehend, weisse filzartige Polster bildend, von denen sich zahlreiche konidientragende und sterile aufrechte Äste erheben; Fruchtkörper dichtstehend, mit zahlreichen, braunen, einfachen, borstenförmigen, nach allen Seiten strahlig abstehenden Anhängseln. — Auf Epilobium-Arten. Juni bis November.

Gattung **Podosphaera** Kunze.

Luftmycel ähnlich wie bei Sphaerotheca, Haustorien ohne Anhängsel. Fruchtkörper im oberen Teile mit aufrechten Anhängseln besetzt, die an der Spitze mehrfach regelmässig dichotom verzweigt sind. Sonst wie Sphaerotheca.

Übersicht der Arten.

Auf Blättern von Prunusarten. **P. tridactyla.**
Auf Blättern von Vacciniumarten. **P. myrtillina.**
Auf Blättern von Crataegus, Sorbus, Mespilus. **P. Oxyacanthae.**
Auf Blättern von Apfel- und Birnbäumen. **P. leucotricha.**

---

186. **P. tridactyla** (Wallr.) De Bary. — Alphitomorpha tridactyla Wallr. — Erysiphe tridactyla Rabh. — Taf. XVII, Fig. 3, 4. — Luftmycel schwach entwickelt. Fruchtkörper meist zerstreut, aber ziemlich dichtstehend, lose angeheftet, kugelig, bis 100 μ breit, kastanienbraun, am Scheitel mit drei bis sieben aufrechten, 240 bis 400 μ langen, oft ungleichen, am Grunde braunen, an der Spitze wiederholt gabelig geteilten Anhängseln. Endäste der Anhängsel oft etwas erweitert, abgestutzt oder schwach umgebogen. Schlauch etwa 80 μ breit. Sporen ellipsoidisch, bis 20 μ lang, farblos. — Auf Blättern von Prunusarten.

187. **P. myrtillina** Kunze. — Erysiphe myrtillina Fr. — Taf. XX, Fig. 5. — Mycel sehr schwach, meist fast fehlend. Fruchtkörper locker angeheftet, oft frei werdend, braun, 70—90 μ breit, mit sieben bis zehn, aus dem oberen Teile des Peritheciums entspringenden, strahlenförmig ausgebreiteten, oft auch etwas nach unten gekrümmten, 200—250 μ langen, braunen, am Ende wiederholt sparrig, dichotom verzweigten Anhängseln. Schläuche achtsporig, 70—80 μ breit. Sporen ellipsoidisch, 25—30 μ lang, 15—17 μ breit, farblos. — Auf Arten der Gattung Vaccinium. August bis Oktober.

188. **P. Oxyacanthae** (DC.) De Bary. — Erysiphae Oxyacanthae DC. — E. clandestina Link. — Mycel weit verbreitet, weisse, mehlartige Überzüge bildend. Fruchtkörper 70—80 μ breit, mit sechs bis acht im oberen Teile des Peritheciums entspringenden, strahlig abstehenden, oder bogig herabgebogenen, etwa bis 100 μ langen, unten braunen, am Ende wiederholt dichotom sparrig verzweigten Anhängseln. Endäste zu einer 40—50 μ breiten Platte ausgebreitet, an der Spitze umgebogen. Sporen ellipsoidisch, 16—19 μ lang, 13 μ breit, farblos. — Auf Blättern und an jungen Zweigspitzen von Crataegus, Sorbus, Mespilus. Mai bis Oktober.

189. **P. leucotricha** (Ell. et Everh.) Salmon. — Sphaerotheca leucotricha Ell. et Everh. — Sph. mali Burr. — Mycel beiderseits, weit aus-

---

Erklärung zu Tafel XVII.

Fig. 1. Sphaerotheca humuli, Perithecium. Vergr. 200.
„ 2. — — Ascus mit Sporen. Vergr. 500.
„ 3. Podosphaera tridactyla, Perithecium. Vergr. 200.
„ 4. — — Ascus mit Sporen. Vergr. 500.

gebreitet, ausdauernd. Perithecien dicht gehäuft, meist an den jungen Zweigen und namentlich am Grunde der Blattstiele, seltener und nur zerstreut an den Blättern selbst, kugelig, 75—90 μ dick. Anhängsel vier bis sieben, an der oberen Seite der Perithecien entspringend, ziemlich starr, an Länge den Peritheciendurchmesser zwei- bis fünfmal übertreffend, braun, nach den Spitzen zu heller, septiert, einfach, selten am Ende dichotom geteilt. Neben diesen Anhängseln finden sich meist noch am Grunde einige mehr mycelfadenähnliche, sehr kurze, gewundene, braune, die jedoch unter Umständen ganz zurücktreten können. Asci fast kugelig, etwa 60 μ lang, 45 μ breit, mit je acht etwa 20 μ langen, 12 μ breiten Sporen. — Auf Apfel- und Birnbäumen.

Gattung Erysiphe (Hedw.) DC.

Perithecien kugelig, beim Eintrocknen unregelmässig zusammenschrumpfend oder, seltener, an der Unterseite eingewölbt oder an der Oberseite eine konkave Wölbung zeigend, mehrere Asci enthaltend. Anhängsel fädig, einfach, selten schwach verzweigt, den Mycelfäden ähnlich und mit diesen mehr oder weniger dicht verwebt, weshalb die Perithecien niemals spontan frei werden. Asci ei- bis birnförmig, mit zwei bis acht ellipsoidischen, farblosen Sporen.

Die Umgrenzung der Arten ist noch sehr unsicher; würden derselben nur morphologische Merkmale zugrunde gelegt, so würden sich nur einige wenige Arten ergeben, die aber z. T. ganz verschiedene biologische Formen umfassen würden; es würde sich vielleicht empfehlen, diese biologischen Formen ebenso auseinanderzuhalten, wie dies im allgemeinen bei den Rostpilzen jetzt geschieht.

Übersicht der Arten.

Auf Gräsern. **E. graminis.**
Auf Labiaten. **E. Galeopsidis.**
Auf Artemisiaarten und Tanacetum. **E. Linkii.**
Auf Umbelliferen. **E. Heraclei.**
Auf verschiedenen krautartigen Pflanzen.
Asci zwei-, selten dreisporig.
Mycel spinnwebartig. **E. Cichoriarum.**
Mycel wollig-flockig. **E. taurica.**
Asci drei- und mehrsporig, Anhängsel farblos. **E. Pisi.**
Asci drei- und mehrsporig, Anhängsel braun. **E. Polygoni.**

190. **E. graminis** DC. — Mycel meist weit verbreitet, dicke, anfangs weisse, später graue oder hellbräunliche, filzige Polster bildend, mit borstenförmigen, sterilen Zweigen. Fruchtkörper in das Mycelpolster eingesenkt, kugelig, schwarzbraun, am Grunde mit zahlreichen, in das Mycel verwebten, bräunlichen Anhängseln. Schläuche zu 8—16 in jedem Perithecium, auf der lebenden Pflanze ohne Sporen. Sporen erst nach längerer Ruhe der Fruchtkörper in den Schläuchen, zu vier bis acht in jedem Schlauche, ellipsoidisch, farblos. — Konidienfrüchte (Oidium monilioides Link) weisse, später ockerfarbene Rasen bildend, Konidien in langen Ketten, ellipsoidisch oder tonnenförmig, 25—30 μ lang, 8—10 μ breit, farblos. — An Blättern und Stengeln verschiedener Gräser.

191. **E. Galeopsidis** DC. — E. Labiatarum Chevallier. — Mycel meist weit verbreitet, spinnwebartig, weiss; Haustorien gelappt. Fruchtkörper meist 120—140 μ breit, am Grunde mit zahlreichen, braunen, ungeteilten, niederliegenden Anhängseln. Schläuche zahlreich (zu 10—20) in jedem Perithecium, eiförmig, bis 60 μ lang, 30 μ breit. Sporen in den reifen Schläuchen noch nicht ausgebildet, erst im folgenden Frühjahre reifend. — Auf verschiedenen Labiaten. Juli bis November.

192. **E. Linkii** Lév. — Mycel spinnwebartig beide Blattflächen überziehend, ziemlich kräftig entwickelt. Perithecien zerstreut, kugelig, klein. Anhängsel fast farblos, mit dem Mycel verwebt. Asci zu 8—24 in jedem Perithecium, birnförmig, in einen kurzen Stiel verschmälert. Sporen zu zwei, ellipsoidisch, farblos. — Auf Artemisiaarten und Tanacetum vulgare. Diese Art wird meist zu E. Cichoriacearum gezogen, doch ist sie auf andere Wirtspflanzen nicht übertragbar und deshalb wenigstens biologisch als Art aufzufassen.

193. **E. Heraclei** DC. — E. Umbelliferarum De By. — Taf. XXI, Fig. 3, 4. — Luftmycel meist weit verbreitet, dicht anliegend, spinnwebartig, weiss; Haustorien gelappt. Fruchtkörper rundlich niedergedrückt, braun, etwa 100 μ breit; Anhängsel sämtlich am Grunde des Peridiums entspringend, zahlreich, unregelmässig verästelt, farblos oder am Grunde braun, niederliegend und mit dem Mycel verwebt. Schläuche zu 4—8 (meist 6) in jedem Perithecium, zwei- bis fünf- (gewöhnlich drei- bis vier-) sporig. Sporen

---

Erklärung zu Tafel XVIII.

Fig. 1. Trichocladia Astragali, Perithecium. Vergr. 200.
„ 2. Erysiphe Polygoni, Perithecium. Vergr. 200.
„ 3. Uncinula necator, Konidien. Vergr. 500.
„ 4. Microsphaera Lycii, Ende eines Peritheciumanhängsels stark vergr.
„ 5. — grossulariae, „ „ „ „ „
„ 6. — Berberidis „ „ „ „ „

ellipsoidisch, 18—24 μ lang, 9—15 μ breit, farblos. Konidien genau cylindrisch, meist lang gestreckt. — Auf Blättern, Stengeln und Früchten von Umbelliferen. Juli bis November.

194. **E. Cichoriarum** DC. — E. lamprocarpa, E. horridula, E. Montagnei Léveillé. — Mycel mehr oder weniger weit verbreitet, spinnwebartig; Haustorien ohne Anhängsel oder mit nicht gelappten Anhängseln. Fruchtkörper meist 100—120 μ breit, am Grunde mit zahlreichen, wellig ausstrahlenden, mehr oder wenig stark gebräunten, ungeteilten oder wenig verzweigten niederliegenden Anhängseln. Schläuche meist zu 8—12 (zuweilen mehr, bis 201 oder weniger) in einem Fruchtkörper, 60—66 μ lang, bis 40 μ breit, zwei-, selten dreisporig. Sporen ellipsoidisch, 22—40 μ lang, 11 μ breit. — Auf Blättern und Stengeln sehr verschiedener krautartiger Pflanzen.

195. **E. taurica** Lév. — Mycel flockig, verschwindend oder bleibend. Perithecien gesellig oder zerstreut, halbkugelig, gross, zuletzt niedergedrückt, nach dem Eintrocknen an der Oberfläche sehr stark eingewölbt. Asci zu 8—30 in einem Perithecium, in einen mässig langen Stiel verschmälert, zweisporig, ebenso wie die Sporen verhältnismässig gross. Anhängsel mit dem Mycel verwebt, farblos. — Auf verschiedenen Pflanzen.

196. **E. Pisi** DC. — E. Martii Léveillé. — Mycelium meist sehr reich entwickelt, spinnwebartig, dünn, mit gelappten Haustorien. Fruchtkörper kugelig, mit niederliegenden, mit dem Mycel verwebten, farblosen Anhängseln. Schläuche zu vier bis acht in einem Perithecium, ellipsoidisch oder birnförmig, kurzgestielt, meist 54—60 μ lang, 30—40 μ breit, vier- bis achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 18—24 μ lang, 9—15 μ breit, farblos. Konidien ellipsoidisch. — Auf sehr verschiedenen krautartigen Pflanzen, namentlich Papilionaceen.

197. **E. Polygoni** DC. — E. Convolvuli, E. Aquilegiae DC. — E. communis Fr. — Erysibe communis Link. — E. nitida Rabenh. — Alphitomorpha communis Wallr. — Taf. XVIII, Fig. 2. — Mycel meist weit verbreitet, spinnwebartig, manchmal fast fehlend; Haustorien gelappt. Fruchtkörper kugelig oder etwas niedergedrückt, 75—100 μ breit, am Grunde mit zahlreichen, niederliegenden, mit dem Mycel verwebten, mehr oder weniger gebräunten, fadenförmigen, ungeteilten oder wenig verzweigten Anhängseln. Schläuche meist zu 6—8 (selten zu 3—5) in jedem Fruchtkörper, ellipsoidisch oder birnförmig, kurz gestielt, drei- bis sechssporig. Sporen geballt, ellipsoidisch, 17—24 μ lang, 10—12 μ breit. — Auf Blättern, seltener Stengeln und Früchten sehr verschiedener krautartiger Pflanzen.

Gattung Trichocladia (De By.) Neger.

Perithecien kugelig, nach dem Eintrocknen an der Unterseite konkav gewölbt und daher spontan frei werdend; Anhängsel haarartig, flexil (nicht starr), einfach oder wenig locker verzweigt, nicht mit dem Mycel, wohl aber untereinander (d. h. die Anhängsel benachbarter Perithecien) oft zu mehr oder weniger dicken Flocken verwebt; wenig torsionsfähig. Schläuche mehrere, eiförmig, zwei- bis achtsporig.

Übersicht der Arten.

Auf Evonymus europaeus und verrucosus. **Tr. Evonymi.**
Auf Carragana arborescens. **Tr. Caraganae.**
Auf Vicia silvatica und cassubica. **Tr. Bäumleri.**
Auf Astragalusarten. **Tr. Astragali.**
Auf Cornus sanguinea. **Tr. tortilis.**

---

198. **Tr. Evonymi** (DC.) Neger. — Erysiphe Evonymi DC. — Microsphaera Evonymi Sacc. — Luftmycel oft weit verbreitet, später fast verschwindend. Fruchtkörper 100—120 μ breit. Anhängsel meist zu acht bis zehn, bis zur Teilung etwa 500 μ lang, farblos, nur am Ursprung bräunlich, am Ende meist viermal weitläufig dichotom geteilt (Verzweigung bis über 100 μ erweitert), die ersten Zweige fast gerade, die späteren Verzweigungen bogenförmig, Endästchen stumpf, etwas angeschwollen oder sehr wenig gekrümmt. Schläuche meist zu acht in jedem Fruchtkörper, 50—55 μ lang, 30—35 μ breit, viersporig. Sporen ellipsoidisch, 20—22 μ lang, 9—11 μ breit. — Auf Blättern und Zweigen von Evonymus europaeus und E. verrucosus. Juni bis Oktober.

199. **Tr. Caraganae** (P. Magn.) Neger. — Microsphaera Caraganae Magnus. — Erysiphe Polygani DC. pr. p. — Mycel auf beiden Blattseiten, zart, meist ausdauernd. Perithecien gesellig, kugelig, 90—100 μ dick; Anhängsel nicht zahlreich, etwa viermal so lang als der Durchmesser der Perithecien, oft etwas schlangenförmig gewunden (am Grunde $^1/_3$—$^1/_2$ der Länge), braun, an der Spitze farblos und haarförmig verschmälert, frei, nie mit dem

---

Erklärung zu Tafel XIX.

Fig. 1. Trichocladia Bäumleri, Perithecien auf einem Blatt von Vicia silvatica. Vergr. 2.
„ 2. — — Perithecium, Vergr. 200.
„ 3. Sphaerotheca mors uvae, Mycel mit Perithecien auf einem absterbenden Stachelbeerspross. Nat. Gr.
4. — — Perithecium, Vergr. 200.

Mycel, wohl aber oft untereinander verwoben. Asci fünf bis sieben, eiförmig, mit je drei bis vier Sporen von etwa 20 μ Länge und 10 μ Breite. — Auf Caragana arborescens.

200. **Tr. Bäumleri** (P. Magnus) Neger. — Microsphaera Bäumleri P. Magn. — M. marchica P. Magn. — Taf. XIX, Fig. 1, 2. — Auf beiden Blattseiten, häufiger jedoch anscheinend auf der Oberseite; Mycel ausdauernd oder vergänglich. Perithecien in mehr oder weniger dichten Häufchen, meist auf der Oberseite der Blätter, kugelig bis halbkugelig, 100—130 μ im Durchmesser; Anhängsel gewöhnlich 8—13, drei- bis sechsmal so lang als der Durchmesser der Perithecien, fadenförmig, mehr oder weniger schopfartig aufgerichtet und zur Seite neigend (ähnlich wie bei Tr. Astragali), am Ende in der Regel mehrfach dichotom verzweigt (oder auch unverzweigt), die Äste der Dichotomie nicht zurückgekrümmt, sondern gerade vorgestreckt. Asci vier bis zehn, eiförmig, 50—70 μ lang, 30—35 μ dick, mit vier bis sechs Sporen von etwa 20 μ Länge und 10 μ Breite. — Auf Vicia silvatica und V. cassubica.

201. **Tr. tortilis** (Wallr.) Neger. — Alphitomorpha tortilis Wallr. — Erysiphe tortilis Fr. — Taf. XX, Fig. 1, 2. — Mycel meist schwach entwickelt, spinnwebartig; später verschwindend, Fruchtkörper 75—88 μ breit, mit zahlreichen Anhängseln; Anhängsel etwa fünfmal so lang als der Fruchtkörper-Durchmesser, aufrecht, gewunden, braun. Schläuche zu vier bis sechs in jedem Fruchtkörper, ellipsoidisch, 45—60 μ lang, 30—40 μ breit, vier- bis sechssporig. Sporen ellipsoidisch, meist 22 μ lang, 11—13 μ breit, farblos. — Auf den Blättern junger Zweige und auf Früchten von Cornus sanguinea. Sommer bis Herbst.

202. **Tr. Astragali** (DC.) Neger. — Erysiphe Astragali DC. — Microsphaera Astragali Sacc. — Taf. XVIII, Fig. 1. — Mycel weit verbreitet, zuletzt einen weissen Überzug bildend. Fruchtkörper meist dichtstehend, 90—110 μ breit, mit zahlreichen Anhängseln. Anhängsel vier- bis fünfmal so lang als der Durchmesser des Fruchtkörpers, farblos oder sehr blass gelbbraun, zuletzt aufrecht, schopfartig. Schläuche zu acht bis zehn in einem Fruchtkörper, eiförmig, kurz gestielt, 50—65 μ lang, 30—35 μ breit, vier- bis sechssporig. Sporen ellipsoidisch, 18—25 μ lang, 10—12 μ breit, farblos. — Auf Blättern und Stengeln von Astragalus-Arten. Juni bis November.

Gattung Microsphaera Léveillé.

Perithecien kugelig, nach dem Eintrocknen auf der Unterseite konkav gewölbt, reif spontan frei werdend. Anhängsel mehrfach dichotom verzweigt, starr, nicht fädig, nicht mit dem Mycel verwebt, mehr oder weniger torsionsfähig. Schläuche zu mehreren im Perithecium, eiförmig, zwei- bis achtsporig.

Übersicht der Arten.

1. Auf Rhamnus Frangula. **M. divaricata.**
2. Auf Loniceraarten.
   Anhängsel zu 6—12, meist 300—400 μ lang. **M. Lonicerae.**
   Anhängsel zu 12—18, je 60—100 μ lang. **M. Ehrenbergii.**
3. Auf Berberis und Mahonia. **M. Berberidis.**
4. Auf Lyciumarten. **M. Lycii.**
5. Auf Stachelbeerarten. **M. Grossulariae.**
6. Auf Alnus, Betula, Viburnum Opulus, Rhamnus cathartica. **M. Alni.**
7. Auf Arrhenia Auriscalpium. **M. Bresadolae.**

---

203. **M. divaricata** (Wallr.) Léveillé. — Alphitomorpha divaricata Wallr. — Erysiphe divaricata Dub. — Luftmycel anfangs weit verbreitet, spinnwebartig, später verschwindend. Perithecien 70—90 μ breit; Anhängsel zu 6—16 an einem Peridium, bis 500 μ lang, zuletzt zurückgeschlagen, in der ersten Hälfte bräunlich, am Ansatz 7 μ breit, an den Enden viermal dichotom verzweigt (Abstand der Verzweigungen etwa 60 μ), Zweige gebogen, Endzweige spitz, hakig gekrümmt. Schläuche zu vier bis sechs in einem Fruchtkörper, 44—48 μ lang, 35—40 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 20—22 μ lang, 9—10 μ breit. — Auf Blättern und jungen Zweigen von Rhamnus Frangula. Juli bis Oktober.

204. **M. Lonicerae** (DC.) Winter. — Erysiphe Lonicerae DC. — Mycel zart, spinnwebartig. Fruchtkörper 60—80 μ breit. Anhängsel zu sechs bis zwölf, meist 300—400 μ lang, zuletzt bogig zurückgeschlagen, am Grunde bräunlich, am Ende drei- bis viermal dichotom verzweigt; Zweige gerade; Endästchen hakenförmig gekrümmt. Schläuche meist zu vier in einem Fruchtkörper, fast kugelig, 50—55 μ lang, 40—45 μ breit, sechs- bis achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 17—20 μ lang, 12—15 μ breit. — Auf Lonicera-Arten. Juli bis Oktober.

205. **M. Ehrenbergii** Léveillé. — Mycel weit verbreitet, spinnwebartig-häutig, dauerhaft. Perithecium 60—80 μ breit, dicht auf der Unterlage aufsitzend. Anhängsel zu 12—18, in verschiedener Höhe entspringend, strahlig ausgebreitet, meist 60—100 μ lang (bis zur Teilung) am Grunde braun. Ende viermal dichotom verzweigt; Zweige gerade, Endäste hakenförmig umgekrümmt. Schläuche zu vier in einem Fruchtkörper, ellipsoidisch, 42—48 μ lang, 35—40 μ breit, sechs- bis achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 16—20 μ lang, 9—11 μ breit. — Auf Lonicera-Arten, meist blattoberseits. August bis Oktober.

206. **M. Berberidis** (DC.) Léveillé. — Erysiphe Berberidis DC. — Taf. XVIII, Fig. 6. — Mycel weit verbreitet, dicht, häutig, dauerhaft; Hau-

storien gelappt. Fruchtkörper 80—100 μ breit. Anhängsel aus der Mitte des Peridiums entspringend, zu 5—15, strahlig ausgebreitet oder schwach gebogen, bis 400 μ lang, fast ganz farblos, an den Enden etwa viermal fast rechtwinklig dichotom verzweigt, Äste gerade, Endästchen gerade, mit verschmälerten, stumpfen Enden. Schläuche zu sechs im Fruchtkörper, 44 bis 50 μ lang, 30—35 μ breit, vier- bis sechssporig. Sporen ellipsoidisch, meist 18—20 μ lang, 7—9 μ breit. — Auf Blättern von Berberis vulgaris, meist oberseits. Auch auf Mahonia Aquifolium.

207. **M. Lycii** (Lasch) Sacc. et Roum. — M. Mougeotii Lév. — Erysiphe Lycii Lasch. — Taf. XVIII, Fig. 4. — Mycel weit verbreitet, spinnwebartig-häutig, Fruchtkörper bis 150 μ breit. Anhängsel sehr zahlreich, von der ganzen oberen Hälfte des Peridiums entspringend, dasselbe umhüllend, etwa so lang oder etwas länger als der Durchmesser desselben, farblos, drei- bis viermal dichotom verzweigt, mit stark divergierenden, geraden, allmählich verschmälerten Ästen; Ende stumpf, Schläuche zu 8—16 in einem Fruchtkörper, 45—50 μ lang, 26—28 μ breit, zweisporig. Konidien kurz cylindrisch. — Auf Lyciumarten. Juli bis Oktober.

208. **M. Grossulariae** Lév. — Erysiphe Grossulariae De By. — Taf. XVIII, Fig. 5. — Mycelium weit verbreitet, spinnwebartig-häutig; Haustorien ohne Anhängsel. Fruchtkörper meist bis 80 μ breit, Anhängsel 6—15, strahlig ausgebreitet, zuletzt nach unten umgeschlagen, etwa 80 bis 100 μ lang, farblos oder am Grunde bräunlich, an den Enden drei- bis viermal dichotom verzweigt (Endausbreitung etwa 50 μ weit); Endäste gerade verschmälert. Schläuche meist zu acht in einem Fruchtkörper, 50—55 μ lang, 30—35 μ breit, meist viersporig. Sporen ellipsoidisch, 20—22 μ lang, 9 bis 11 μ breit. — Auf Ribes Grossularia. Ausserhalb des Gebietes auch auf andern Ribesarten gefunden.

209. **M. Alni** (DC.) Winter. — Erysiphe Alni, E. Betulae DC. — Taf. XX, Fig. 3, 4. — Mycel anfangs weit verbreitet, spinnwebartig, später meist verschwindend. Fruchtkörper 70—100 μ breit. Anhängsel 12—16, strahlig abstehend, 60—100 μ lang, (bis zur Teilung) am Grunde braun, am Ende vier- bis fünfmal dichotom verzweigt, Verzweigungen dicht, eine etwa

---

Erklärung zu Tafel XX.

Fig. 1. Trichocladia tortilis, Perithecien auf einem Blatt von Cornus sanguinea, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium, Vergr. 200.
„ 3. Microsphaera Alni, Perithecien auf einem Blatt von Viburnum Opulus. Vergr. 3.
„ 4. — — Perithecium, Vergr. 200.
„ 5. Podosphaera myrtillina, Perithecium, Vergr. 200.

40 μ breite Platte bildend; Hauptäste gerade, Endäste in dicke, hakenförmig umgekrümmte Spitzen auslaufend. Schläuche meist zu vier (zwei bis fünf) in einem Fruchtkörper, 50—56 μ lang, 30—35 μ breit, sechs- bis achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 17—22 μ lang, 9—11 μ breit. — Auf Arten von Alnus, Betula, Viburnum Opulus, Rhamnus cathartica, auf Blättern. August bis November.

210. **M. Bresadolae** (Quél.) Bres. — Podosphaera Bresadolae Quél. — Perithecien kugelig, häutig, oberflächlich zerstreut, sehr klein, locker netzig, anfangs gelblich, später rot werdend, zuletzt schwärzlich, 90 μ dick, mit etwa doppelt so langen farblosen Anhängseln, die an der Spitze angeschwollen dichotom verzweigt sind. Asci fast kugelig, achtsporig, bald verschwindend, zu mehreren in jedem Perithecium, 50 μ dick. Sporen eiförmig, gelblich, feinstachelig, 15—20 μ lang, 12 μ breit. — Schattige Wälder in Südtirol auf Arrhenia Auriscalpium.

Gattung **Uncinula** Léveillé.

Perithecien kugelig, beim Eintrocknen an der Unterseite flach gewölbt, an der Oberseite starr panzerartig, spontan frei werdend. Anhängsel am Grunde nicht verbreitert, abstehend, einfach oder zwei- bis dreigabelig, mit spitzen, spiralförmig gekrümmten Enden, meist torsionsfähig. Schläuche zu mehreren im Perithecium, kurz gestielt, mit zwei bis acht ellipsoidischen, farblosen Sporen. Haustorien gelappt.

Übersicht der Arten.

Auf Rebenblättern. **U. necator.**
Auf Salix und Populus. **U. Salicis.**
Auf Ulmus. **U. clandestina.**
Auf Prunusarten. **U. Prunastri.**
Auf Acerarten. **U. Aceris.**

---

211. **U. necator** (Schwein) Burr. — U. spiralis Berk. et Curt. — Perithecien zerstreut, meist blattoberseits, kugelig, etwas zusammengedrückt, mit einer grösseren Zahl am Grunde dünnwandiger, brauner, nach der Spitze zu hellerer Anhängsel. Schläuche zu je vier bis sechs im Perithecium, mit

---

Erklärung zu Tafel XXI.

Fig. 1. Phyllactinia suffulta, Perithecien auf einem Haselnussblatt, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium, Vergr. 200.
„ 3. Erysiphe Heraclei, Perithecien auf Heracleum, nat. Gr.
„ 4. — — Perithecium, Vergr. 200.

je vier bis sieben eiförmigen Sporen. Konidienvegetation mit mehr oder weniger weit verbreitetem, weisse, spinnwebartige Überzüge bildendem Mycel und ellipsoidischen, 25—30 μ langen, 15—17 μ breiten, farblosen Konidien, die zu zwei bis drei in kurzen Ketten zusammenhängen und vom Juli bis in den Spätherbst erscheinen. Der Pilz kommt in Deutschland fast nur in der Konidienfruchtform (Oidium Tuckeri) vor, bildet selten Perithecien, die erst in neuerer Zeit an verschiedenen Stellen und nur vereinzelt gefunden worden sind, während er in seiner Heimat, Amerika, regelmässig auch Perithecien bildet. Er ruft die sehr verderbliche Traubenkrankheit oder den Meltau des Weines hervor. — Auf Vitisarten, besonders Vitis vinifera.

212. **U. Salicis** (DC.) Winter. — E. Salicis und E. Populi DC. — Mycel mehr oder weniger weit verbreitet, oft grosse, weisse Flecken bildend. Fruchtkörper zerstreut oder gehäuft, braun, 110—130 μ breit, mit zahlreichen (über 50) Anhängseln. Anhängsel strahlig abstehend, meist 100—150 μ lang, farblos, an den Enden schneckenförmig eingerollt. Schläuche zu acht bis zwölf in einem Fruchtkörper, birnförmig, 66—90 μ lang, 35—40 μ breit, vier- bis sechssporig. Sporen ellipsoidisch, 24—30 μ lang, 11—16 μ breit. — Auf den Blättern verschiedener Salix- und Populusarten. September bis November.

213. **U. clandestina** (Biv.) Schröt. — Erysiphe clandestina Bivona. — Mycelium zart, vergänglich. Fruchtkörper 80—100 μ breit, mit 20 bis 25 Anhängseln. Anhängsel 80—100 μ lang, farblos ungeteilt, an den Enden verbreitert und zusammengedrückt eingerollt. Schläuche meist zu vier in einem Fruchtkörper, fast kugelig, kurz gestielt, 35—45 μ lang, 35—38 μ breit, zweisporig. Sporen ellipsoidisch, 22—30 μ lang, 13—16 μ breit. — Auf Blättern von verschiedenen Ulmusarten, verbreitet, aber nicht häufig. September.

214. **U. Prunastri** (DC.) Sacc. — Erysiphe Prunastri DC. — Mycel spinnwebartig, zart, vergänglich. Fruchtkörper 75—90 μ breit, Peridium mit 10—30, von der Mitte der Wandung entspringenden Anhängseln, im unreifen Zustande am Scheitel mit vielen kurzen Haaren besetzt. Anhängsel bis 130 μ lang, einfach, an der Spitze hakig eingerollt. Schläuche meist zu vier bis acht in einem Fruchtkörper, etwa 50 μ lang, 25 μ breit, sechs- bis achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 16—20 μ lang, 9—11 μ breit. — Auf verschiedenen Arten der Gattung Prunus, verbreitet. August bis Oktober.

Erklärung zu Tafel XXII.

Fig. 1. Uncinula Tulasnei, Perithecien auf Acer platanoides, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium, Vergr. 200.
„ 3. — — Ascus, Vergr. 580.
„ 4. — aceris, Perithecium, Vergr. 200.

215. **U. Aceris** (DC.) Saccardo. — Erysiphe Aceris DC. — Alphitomorpha bicornis Wallr. — Uncinula bicornis Léveillé. — Taf. XXII, Fig. 4. — Mycel meist weit verbreitet, in der Jugend junge Blätter und Zweige weithin überziehend, später meist fleckenweise. Fruchtkörper meist 140 bis 170 μ breit, mit 20—50 Anhängseln. Anhängsel etwa 100 μ lang, in der oberen Hälfte ein- oder zweimal gabelig geteilt, manchmal auch zum Teil ungeteilt, an den Enden in zwei gespreizte, stark schneckenförmig eingerollte Spitzen auslaufend. Schläuche meist zu vier bis acht in einem Fruchtkörper, birnförmig, 66—90 μ lang, 44—55 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 20—24 μ lang, 11—13 μ breit. — Auf verschiedenen Acerarten. August bis Oktober.

216. **U. Tulasnei** Fuckel. — Taf. XXII, Fig. 1—3. — Mycel anfangs rundliche, rein weisse Flecken bildend, die später oft zusammenfliessen und endlich das ganze Blatt bedecken, oberseits wachsend, dauerhaft. Perithecien gesellig oder zerstreut, ziemlich gross, kugelig, später niedergedrückt, mit zahlreichen einfachen oder zweigabeligen, selten mehrfach geteilten Anhängseln. Asci und Sporen wie bei U. Aceris. Konidien kugelig. — Auf Acer platanoides.

Gattung Phyllactinia Lév.

Perithecien gross, kugelig bis linsenförmig, mit zweierlei Anhängseln, äquatorial angeordneten, strahligen, starren, am Grunde zwiebelförmig angeschwollenen und hyalin-schleimigen, pinselartig verzweigten, aus dem Scheitel des Peritheciums entspringenden. Schläuche zahlreich in jedem Perithecium, zwei- bis dreisporig. Konidienträger unscheinbar, mit flaschenförmigen Konidien.

217. **Ph. suffulta** (Rebent.) Sacc. — Ph. guttata Léveillé. — Ph. corylea (Pers.) Karst. — Sclerotium suffultum Rebent. — Erysiphe Coryli und E. Fraxini DC. — Alphitomorpha guttata Wallr. — A. lenticularis Wallr. — Taf. XXI, Fig. 1, 2. — Mycel anfangs weit verbreitete, später beschränktere weisse Häute bildend. Fruchtkörper zerstreut, 170—200 μ breit, anfangs kugelig, später linsenförmig, niedergedrückt, mit zehn bis zwölf strahligen, borstenförmigen Anhängseln. Anhängsel etwa bis 200 μ lang, an den Enden ziemlich zugespitzt, am Grunde in eine kreis- oder lanzettförmige, 30—37 μ breite Platte erweitert. Schläuche bis zu 20 in einem Fruchtkörper, eiförmig, meist 55—80 μ lang, 30—35 μ breit, zwei- (selten drei-) sporig. Sporen ellipsoidisch, 33—50 μ lang, 16—25 μ breit; Inhalt mit orangeroten Öltropfen. — Auf Blättern verschiedener Laubhölzer. August bis November.

Familie Perisporiaceae.

Luftmycel meist vorhanden, oberflächlich, schwarz, fädig, selten zu einem Stroma vereinigt. Perithecien im Luftmycel oder oberflächlich dem Stroma aufsitzend, schwarz, kugelig bis birnförmig, mündungslos und allseitig geschlossen, ohne Anhängsel, bei der Reife am Scheitel unregelmässig oder lappig sich öffnend. Gehäuse meist häutig, seltener kohlig, brüchig. Schläuche meist langgestreckt, cylindrisch oder keulig, seltener oval, büschelig stehend. Sporen verschiedenartig. Paraphysen mitunter vorhanden. Nebenfruchtformen bisher nur bei einigen beobachtet.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. **Anixia.**
   Sporen mehrzellig. 2.
2. Sporen zweizellig. 3.
   Sporen vier- oder mehrzellig. 6.
3. Sporen wenigstens anfangs mit Anhängseln. **Zopfiella.**
   Sporen ohne Anhängsel. 4.
4. Fruchtkörper im Luftmycel, ohne Stromabildung. 5.
   Fruchtkörper am Rande eines behaarten Stromas. **Lasiobotrys.**
5. Luftmycel kräftig entwickelt. **Dimerosporium.**
   Luftmycel unbedeutend oder fehlend. **Zopfia.**
6. Luftmycel fehlend oder nur schwach entwickelt. 7.
   Luftmycel kräftig entwickelt. 9.
7. Sporen mauerförmig geteilt. **Cleistotheca.**
   Sporen quergeteilt. 8.
8. Perithecien kahl. **Perisporium.**
   Perithecien von einem Kranz borstenförmiger, am Mycel entspringender Anhängsel umgeben. **Meliola.**
9. Fruchtkörper rundlich, sich unregelmässig öffnend. **Antennaria.**
   Fruchtkörper länglich-keulig, am Scheitel sich unregelmässig öffnend. **Apiosporium.**

Gattung Anixia Hoffm.

Fruchtkörper oberflächlich, frei sitzend, kahl oder am Grunde etwas behaart, nur mit Haftfasern an der Unterlage befestigt, kugelig oder etwas eingedrückt. Gehäuse dünn, brüchig, am Scheitel meist unregelmässig zerfallend. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen kugelig, farblos. — Beschrieben sind mehrere Arten, doch ist es möglich, dass sie zu einer zusammenzuziehen sind.

Übersicht der Arten.

1. Asci nur 50—60 μ lang. **A. myriasca.**
   Asci über 100 μ lang. 2.
2. Sporen farblos. 3.
   Sporen gelblich oder gelb. 4.
3. Perithecien $^1/_2$—1 mm breit. **A. truncigena.**
   Perithecien 120—200 μ breit. **A. Bresadolae.**
4. Sporen schwefelgelb. **A. Wallrothii.**
   Sporen gelblich. 5.
5. Asci 100—110 μ lang. **A. perichaenoides.**
   Asci 120—150 μ lang. **A. spadicea.**

---

218. **A. spadicea** Fuck. — Taf. XXIII, Fig. 1—3. — Perithecien halbkugelig, $^1/_2$—$^3/_4$ mm dick, zerstreut, oberflächlich, bräunlich, später schwarz, am Grunde mit sehr langen, kriechenden, braunen, später verschwindenden Hyphen. Asci keulenförmig-cylindrisch, 120—150 μ lang, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 70—80 μ lang, 9—14 μ dick, achtsporig. Sporen kugelig oder ellipsoidisch, einreihig im Ascus liegend, gelblich, 10—14 μ lang, 7—10 μ dick. — An faulendem Stroh, dürren Kräuterstengeln.

219. **A. Wallrothii** Fuck. — Perithecien ziemlich gross, halbkugelig, schwarzbraun, mit fast kahlem Grunde. Asci cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 80 μ lang (ohne den Stiel), 10 μ dick. Sporen schräg einreihig angeordnet, eiförmig, schwefelgelb, 12 μ lang, 8 μ dick. — Auf Mist und faulender, mit Mist untermengter Hefe.

220. **A. perichaenoides** (Cooke) Winter. — Orbicula perichaenoides Cooke. — Perithecien zerstreut, oberflächlich, niedergedrückt-kugelig, unregelmässig zerreissend, innen blass. Asci cylindrisch, 100—110 μ lang, 12—13 μ dick. Sporen kugelig, 10—12 μ dick, einreihig, gelblich. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf Stroh, Krautstengeln, Balken von der folgenden kaum verschieden.

221. **A. truncigena** Hoffm. — Licea bicolor Pers. — L. sulphurea Klotzsch. — Mycogala parietinum (Schrader) Schröter. — Fruchtkörper gesellig, oft sehr dichtstehend, frei aufsitzend, niedergedrückt rundlich, 0,5 bis 1 mm breit. Peridium schwarzbraun, glatt oder fein punktiert, sehr leicht brüchig, gewöhnlich am Scheitel unregelmässig zerfallend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 100—110 μ lang, 10—14 μ breit, bald zerfliessend, achtsporig. Sporenmasse schwefelgelb. Sporen einreihig, kugelig oder kurz ellipsoidisch, 10—12 μ breit; Membran farblos, dick, glatt. — Auf faulendem Holz usw.

222. **A. Bresadolae** v. Höhnel. — Perithecien zerstreut, oberflächlich, kugelig, glatt, glänzend, schwarzbraun, zuletzt fast schwarz, 120—200 μ breit, am Grunde mit sehr langen, kriechenden, bräunlichen Fäden. Asci cylindrisch, sehr dünn, 140 μ lang, 7—8 μ breit. Paraphysen sehr zart, 3 μ dick, die Asci oft überragend, septiert, aus 16 μ langen Zellen gebildet. Sporen zu acht, einreihig, farblos, ellipsoidisch, an einer Seite etwas abgeflacht, 12 bis 20 μ lang, 5—7 μ breit. — An faulem Eichenholz am Frauenwartberg bei Purkersdorf in Niederösterreich.

223. **A. myriasca** v. Höhnel. — Perithecien zerstreut, oberflächlich, kohlig, brüchig, mit pseudoparenchymatischem Geflecht, eiförmig, kegelig-warzig, mündungslos, glatt, 200 μ dick, schwarzbraun. Asci ohne Paraphysen, sehr zahlreich, sehr zart, achtsporig, cylindrisch, oben stumpf, 50 bis 60 μ lang, 4—5 μ breit, farblos. Sporen schräg einreihig, farblos, kernlos, ellipsoidisch, 4—4,5 μ lang, 2,5—3 μ dick. — Auf Kuhmist am Schneeberg bei Ochsenboden in Niederösterreich.

Gattung Zopfiella Winter.

Fruchtkörper kugelig, schwarz, lang behaart. Gehäuse häutig oder häutig-kohlig, aus schildförmigen Plättchen zusammengesetzt und in diese zerfallend. Schläuche ei- oder keulenförmig. Sporen länglich, zweireihig, braun, mit farblosem, cylindrischem, später verschwindendem Anhängsel.

224. **Z. tabulata** (Zopf) Winter. — Cephalotheca tabulata Zopf. — Taf. XXIII, Fig. 4—7. — Perithecien gesellig, oberflächlich, kugelig, häutig, aus ungleich grossen, polygonalen Schilderchen zusammengesetzt, dicht mit oliven- bis gelbgrünen, langen, dünnen Haaren bekleidet. Asci keulenförmig, länger oder kürzer gestielt, später in Gallerte zerfliessend, viersporig. Sporen ellipsoidisch, an einem Ende abgestutzt und hier mit farblosem, cylindrischem Anhängsel versehen, das später vergallertet, bei der Reife braun und meist zweizellig, mit zarter Gallerthülle, etwa 16—18 μ lang, 7—9 μ dick. Paraphysen langgliederig, spärlich verzweigt. — Auf Mist von Hasen, Kaninchen, Schafen.

225. **Z. curvata** (Fuck.) Winter. — Cephalotheca curvata Fuck. — Perithecien gesellig, klein, kugelig, zart punktiert, schwarzbraun, glänzend, überall mit septierten, schwarzen, steifen, abstehenden Haaren bedeckt, die bis viermal länger sind als das Perithecium. Asci eiförmig oder kugelig, achtsporig, 18 μ dick. Sporen zusammengeballt, ungleichseitig, mit stark stumpfwinklig gewölbtem Rücken, fast ebener Bauchfläche, unter der Mitte mit Querwand, am Grunde abgestutzt und mit zwei farblosen, kleinen Vorragungen versehen, dunkelbraun, fast undurchsichtig, 14—16 μ lang, 6—7 μ

dick. — In hohlen Eichenstämmen, bis mehrere Zentimeter tief in den kleinen Höhlungen sitzend.

Gattung Dimerosporium Fuck.

Oberflächliches Mycel stets kräftig entwickelt, braun. Fruchtkörper kugelig, häutig oder häutig-kohlig. Schläuche kugelig bis eiförmig, achtsporig. Sporen zweizellig, farblos oder braun. — Auf Blättern von Phanerogamen.

226. **D. pulchrum** Sacc. — Apiosporium pulchrum Sacc. — Taf. XXIV, Fig. 7—10. — Mycel meist auf der Oberfläche der Blätter weit ausgebreitet, schwarzbraun, oft die ganzen Blätter dicht überziehend. Konidien seitlich an Mycelästen und deren Verzweigungen, anfangs kugelig, durch zwei sich kreuzende Wände in vier Zellen geteilt, später durch weitere radiale und rechtwinklige Wände mehrzellig, sarcina- oder brombeerförmig, schwarzbraun, undurchsichtig, 20—25 μ dick. Perithecien im Mycel versteckt sitzend, zerstreut, kugelig, hellgelbbraun, 80—100 μ dick. Asci ellipsoidisch, gegen 50 μ lang, 30 μ dick, achtsporig. Sporen länglich eiförmig, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, farblos, 22 μ lang, 11 μ dick, die eine Zelle etwas grösser als die andere. — Zürich, auf Ligustrum vulgare. Sonst (Italien) auch auf Cornus, Carpinus, Ligustrum. — Die übrigen Arten der ziemlich grossen Gattung sind Bewohner wärmerer Länder.

Gattung Zopfia Rabenh.

Fruchtkörper oberflächlich, niedergedrückt-kugelig, mit wenigen Fasern bedeckt, schwarz, an der Spitze unregelmässig aufreissend. Schläuche sackförmig, gross, kurz gestielt, vier- bis achtsporig. Sporen länglich, an beiden Enden kurz zugespitzt, zweizellig, schwarzbraun.

Erklärung zu Tafel XXIII.

Fig. 1. Anixia spadicea, Perithecien auf einem faulenden Stengel. Nat. Gr.
„ 2. — — oberer Teil desselben Stengels mit vier Perithecien. Vergr. 10.
„ 3. — — Asci. Vergr. 500.
„ 4. Zopfiella tabulata, Perithecien in nat. Gr. auf Kaninchenmist.
„ 5. — — Perithecien, vergr.
„ 6. — — zwei Asci, der linke unreif, der rechte reif.
„ 7. — — Reife Spore.
„ 8. Zopfia rhizophila, Durchschnitt durch ein Perithecium, vergr.
„ 9. — — Zwei Asci, stark vergr.
„ 10. — — Spore, stark vergr.

Fig. 4—10 nach Winter.

227. **Z. rhizophila** Rabenh. — Taf. XXIII, Fig. 8—10. — Perithecien zerstreut, oberflächlich, schwarz, etwa $^1/_4$ mm dick. Asci gross, bauchig-sackförmig, kurz gestielt, vier- bis achtsporig, bald zerfliessend, von fädigen Gebilden umgeben. Sporen sehr gross, breit-länglich, an beiden Polen gespitzt, in der Mitte schwach zusammengeschnürt, zwei-, selten vierzellig, reif schwarzbraun, 65—75 μ lang, 38—45 μ dick. — Auf trockenen Wurzeln und Rhizomen von Spargeln; Eisleben; Brandenburg an verschiedenen Stellen.

Gattung Lasiobotrys Kunze.

Fruchtkörper am Rande eines schwarzen, flach gewölbten, dünnen Stromas sitzend, das mit schwarzen Haaren bedeckt ist, klein, dünnhäutig, braun. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, grünlich.

228. **L. Lonicerae** Kunze. — Dothidea Lonicerae Fr. — Sphaeria ruboidea Fr. — Taf. XXIV, Fig. 1, 2. — Stroma flach gewölbt; scheibenförmig, 0,2—0,5 mm breit, schwarz, glänzend, am Rande mit zahlreichen, abstehenden, borstenförmigen, schwarzbraunen Haaren; Haar 60—150 μ lang, 4 μ breit. Fruchtkörper gesellig, dicht, meist am Rande des Stromas stehend, oft aber auch über das ganze Stroma verbreitet, kugelig, 50 μ breit. Peridium glatt, dunkelbraun, mündungslos. Schläuche keulig-cylindrisch, nach unten verschmälert, 40—50 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, einzellig; Membran farblos. — Auf lebenden Blättern von Loniceraarten. Juni bis August.

Gattung Perisporium Fries.

Fruchtkörper oberflächlich, lose angeheftet, kugelig. Gehäuse schwarz, kahl, kohlig, brüchig, am Scheitel meist sich unregelmässig öffnend. Schläuche

---

Erklärung zu Tafel XXIV.

Fig. 1. Lasiobotrys Lonicerae, Stroma mit Perithecien. Vergr. 90.
„ 2. — — Ascus mit Sporen. Vergr. 500.
„ 3. Perisporium funiculatum, Perithecien auf faulendem Bindfaden, nat. Gr.
„ 4. — — Perithecium. Vergr. 200.
„ 5. — — Ascus. Vergr. 500.
„ 6. — — Spore. Vergr. 640.
„ 7. Dimerosporium pulchrum, Perithecium vergr.
„ 8. — — Ascus stark vergr.
„ 9. — — Konidien stark vergr.
„ 10. — — Konidienträger stark vergr.

Fig. 7—11 nach Winter.

keulig, gestielt. Sporen länglich-cylindrisch, abgerundet, vierzellig, meist in die Teilzellen zerfallend, schwarzbraun.

229. **P. vulgare** Corda. — Perithecien gesellig, oberflächlich, schwarz, glänzend. Asci breit keulenförmig, kurz knotig gestielt, 35—40 μ lang, 17—19 μ dick, achtsporig. Sporen cylindrisch, vierzellig, braun, 28 μ lang, 5 μ dick, die beiden mittleren Zellen länglich-würfelig, die beiden Endzellen fast kegelig, 6—7 μ lang, 5 μ dick. — Auf alten und faulenden pflanzlichen Stoffen verschiedener Art.

230. **P. funiculatum** Preuss. — P. laeve Auersw. — Preussia funiculata Fuck. — Fleischhackia laevis Auersw. — Sporormia Fleischhackii Auersw. — Taf. XXVI, Fig. 3—6. — Perithecien zerstreut oder gesellig, kugelig oder halbkugelig, glatt, schwach glänzend, später unregelmässig zerreissend, schwarz, etwa $^1/_2$ mm breit. Asci länglich-keulenförmig oder verkehrt-eiförmig, lang gestielt, 55—64 μ lang, 18—20 μ dick, mit schlankem, gekrümmtem, 30—80 μ langem Stiel. Sporen länglich, vierzellig, braun, 28—40 μ lang, 6—8 μ dick, bald in die einzelnen Zellen zerfallend. — Auf faulenden pflanzlichen Stoffen.

231. **P. punctatum** (Auersw.) Sacc. — Fleischhackia punctata Auersw. — Perithecien dicht herden-, selbst rasenweise wachsend, niedergedrückt kugelig, überall eingedrückt punktiert, schwarz, glanzlos, $^1/_2$ bis $1^1/_4$ mm dick, bei der Reife in ihrer oberen Hälfte sich deckelartig öffnend. Asci eiförmig, sehr lang gestielt, mit dem Stiele 200—300 μ lang, der eiförmige, sporenführende Teil gegen 70 μ lang, 30 μ breit. Sporen schwarzbraun, vierzellig, 27—31 μ lang, 8—11 μ breit, die einzelnen Zellen fast kugelig. — Auf faulendem Eichenholz bei Arnstadt in Thüringen.

232. **P. Kunzei** (Fuck.) Sacc. — Preussia Kunzei Fuck. — Perithecien zerstreut, oberflächlich, schwach niedergedrückt-kugelig, $^1/_2$ mm breit, glatt, trocken, schwach runzelig, sehr derb, leder- oder hornartig, kaum zerdrückbar, schwarz. Asci keulenförmig, lang gestielt, 35—45 μ lang (ohne Stiel), 15—17 μ dick. Sporen länglich-cylindrisch, meist schwach gekrümmt, vierzellig, braun, 24 μ lang, 7 μ dick. — An faulenden Stricken bei Eisleben und Halle.

Ausser diesen Arten sind noch eine grössere Anzahl beschrieben worden, die wahrscheinlich nicht zu Perisporium gehören. Die Beschreibungen sind so unvollständig, namentlich fehlen Angaben über Asci und Sporen, so dass eine Identifizierung unmöglich ist. Es seien deshalb auch nur die Namen und Substrate im folgenden kurz erwähnt: P. betulinum (Alb. et Schw.) Fr. auf abgefallenen Birkenblättern; P. acerinum Wallr. auf abgefallenen Ahornblättern; P. Fragariae Wallr. auf faulenden Blättern von Fragaria virginiana; P. Colchici Rabenh. auf welkenden und trockenen Blättern von

Colchicum autumnale; P. fagineum Fr. auf faulenden Buchenblättern; P. Tragopogi (Alb. et Schw.) Fr. an trockenen Stengeln von Tragopogon; P. Agaricicolum Wallr. an und in Stielen faulender Russula emetica; P. exuberans Fr. an dürren Alliumstengeln; P. Galba Fr. an dürren Kräuterstengeln, besonders von Umbelliferen; P. poliotum Fr. an trockenen Kräuterstengeln; P. Alismatis Fr. an welkenden Blättern von Alisma natans.

Gattung Cleistotheca Zukal.

Fruchtkörper oberflächlich, schwarz, hart, zerbrechlich, mündungslos. Schläuche verlängert, achtsporig. Sporen länglich, dicht mauerförmig geteilt, mit sechs bis acht Querwänden, gelbbraun.

233. **Cl. papyrophila** Zuk. — Taf. XXV, Fig. 7—8. — Perithecien 160—350 μ im Durchmesser. Asci fast sitzend, 130—138 μ lang, 30 bis 32 μ breit. Sporen vielzellig, 30—35 μ lang, 17—18 μ breit, gelbbraun. Als zugehörige Konidienform wird Stachybotrys lobulata Berk. angegeben. — Auf feuchter Baumwolle in Wien. Der Pilz ist nach von Höhnel identisch mit Pleospora herbarum und die Gattung ist deshalb wohl sicher zu streichen.

Gattung Meliola Fr.

Mycel an der Oberfläche von Blättern seltener von Zweigen lebend, dunkelbraun, oft mit ein- oder mehrzelligen, meist rundlichen, seitlichen Gebilden (Hyphopodien) besetzt. Fruchtkörper häufig von einem Kranze aufrechter, einfacher oder verzweigter, gerader oder eingerollter, am Mycel entspringender Anhängsel umgeben, meist kugelig bis eiförmig. Peridie kohlig, pseudoparenchymatisch, einschichtig, mündungslos oder am Scheitel aus zarterem Gewebe bestehend, das bei der Reife resorbiert zu werden scheint. Asci kugelig bis eiförmig, seltener keulenförmig oder cylindrisch. Sporen bei der Reife braun, aus drei bis fünf einreihig angeordneten Zellen bestehend, von grossen Dimensionen, bis 80 μ lang. Konidien spindelförmig, oft am Scheitel gestutzt; Konidienträger einzeln oder büschelig vereinigt. — Eine artenreiche (ca. 130) Gattung, von der jedoch nur zwei Arten aus dem Gebiet bekannt sind.

234. **M. Niessleana** Winter. — Bildet ziemlich kleine, rundliche oder unregelmässig-eckige, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm breite schwarze Flecke auf beiden Blattseiten. Perithecien kugelig, etwas warzig, schwarz, 240—260 μ dick. Asci länglich oder fast keulenförmig, mit kurzem, dickem Stiel, zwei- bis viersporig, 87—100 μ lang, 26—32 μ dick. Sporen geballt, langgestreckt, an beiden Enden verschmälert und abgerundet, ungleichseitig oder leicht ge-

bogen, vierzellig, 47—54 μ lang, 14—16 μ breit. — Auf lebenden Blättern von Rhododendron Chamaecistus bei Salzburg.

235. **M. nidulans** (Schw.) Cooke. — Sphaeria nidulans Schw. — Taf. XXVI, Fig. 7, 8. — Luftmycel schwarz, deutlich entwickelt, mit seitlichen, dem Substrat angepressten Haftorganen. Perithecien kugelig, von aufrechten, ungeteilten Borsten umgeben, etwa 300 μ dick. Asci ellipsoidisch, sehr kurz gestielt, zwei- bis viersporig, etwa 90 μ lang, 30 μ breit. Sporen lang ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, mitunter leicht gebogen, vierzellig, 40—50 μ lang, etwa 17 μ dick, braun. — Auf Vaccinium Vitis Idaea, im Gebirge, und zwar da, wo die Heidelbeerpflanzen am Grunde von hohem, feuchtem Moose umgeben sind. Bildet an Stengeln und auf der Unterseite der untersten Blätter ein schwarzbraunes Mycel.

Gattung Antennaria Link.

Mycel wie bei der folgenden Gattung. Fruchtkörper oval-kugelig, schwarz, sich unregelmässig öffnend, achtsporig. Sporen länglich, an einem Ende dicker, quer vierzellig, braun. Paraphysen vorhanden. Nebenfruchtformen zahlreich.

236. **A. pityophila** Nees. — Apiosporium pityophilum Fuck. — Luftmycel weit verbreitet, schwarze, krümlige Krusten bildend. Fruchtkörper unregelmässig punktförmig, rundlich; Schläuche kugelig, vielsporig. Sporen sehr klein, eiförmig-cylindrisch, farblos (wahrscheinlich Konidien). — Auf Nadeln und Ästen von Coniferen, vielleicht zur folgenden Gattung gehörig.

Gattung Apiosporium Kunze.

Luftmycel oberflächlich, schwarze Überzüge bildend, aus kurzgliedrigen, dickwandigen Zellen gebildet. Fruchtkörper rundlich-keulig, am Scheitel lappig aufreissend. Schläuche ei- oder keulenförmig, achtsporig. Sporen quergeteilt, bisweilen mauerförmig, gelbbraun. Nebenfruchtformen sehr zahlreich. — Das schwarze Mycel ist als Russtau bekannt, überzieht Blätter und junge Sprosse und lebt, ohne in diese einzudringen, von den süssen Abscheidungen der Blattläuse (Honigtau); trotzdem wird der Russtau den Blättern durch Entziehung von Licht und Luft schädlich und kann sie zum Absterben bringen.

237. **A. salicinum** (Pers.) Kunze. — Capnodium salicinum Mont. — Taf. XXV, Fig. 1—6. — Luftmycel weit verbreitet, anfangs zart, spinnwebartig, farblos, später dick, schwarzbraun, aus rundlichen oder langgestreckten, dickwandigen, olivenbraunen Zellen bestehend, zuletzt dicke, schwarze Krusten bildend. Fruchtkörper keulenförmig oder kopfförmig ge-

stielt, zuweilen verzweigt; Peridium dickfleischig, schwarz-grün, am Scheitel unregelmässig zerreissend. Schläuche verkehrt eiförmig, sitzend, 40—60 μ lang, 20—25 μ breit, sechs- bis achtsporig. Sporen geballt, eiförmig, mit stumpfen Enden, 22—26 μ lang, 9—13 μ breit, mit drei bis vier Quer-, oft auch einigen Längsscheidewänden, an den Querteilungen eingeschnürt; Membran gelbbraun.

Ausser dieser Ascusfruchtform kommen noch eine Menge Nebenfruchtformen vor. 1. Konidien an einfachen Mycelfäden, Konidienträgern, die sich über das Mycel erheben und an ihrem oberen Ende Konidien abschnüren. 2. Konidien an bündelig vereinigten Konidienträgern, sogen. Koremien; sie stehen in einer bestimmten Zone und tragen die Konidien auf der Innenseite. 3. Konidien in besonderen, geschlossenen Fruchtkörpern, Pykniden, die entweder deutliche Hyphenstruktur und meist langgestreckte, flaschenartige Gestalt zeigen (Hyphenpykniden), oder aus pseudoparenchymatischem Geflecht entstehen (Gewebspykniden) und dann gewöhnlich kurze, oft fast kugelige Form haben. 4. Gemmen; das sind rundliche, angeschwollene Zellen, die einzeln oder reihenweise aus Zellen der Mycelfäden hervorgehen, sich beim Zerfall der Fäden loslösen und auf geeignetem Nährboden auskeimen. Dieselben können auch in ganzen Gruppen, Gemmenkomplexen entstehen. 5. Coniothecien; es sind ebenfalls Zellkomplexe, die aber ausgedehnte Gruppen bilden, im Zellinnern Glycogen enthalten, beim Eintrocknen zerfallen und die oberflächlichen Zellen als Gemmen abstossen. Ein scharfer Unterschied gegenüber der Gemmenbildung besteht nicht.

Der Pilz kommt auf sehr zahlreichen Laubhölzern vor, auf deren Blättern er den Russtau hervorruft. Inwieweit die vielen hierhergestellten Arten wirklich als selbständige zu betrachten sind oder nur als Formen von A. salicinum, lässt sich zurzeit nicht sicher feststellen, wahrscheinlich werden die meisten später gestrichen werden. Schröter führt noch folgende zwei Arten auf:

Erklärung zu Tafel XXV.

Fig. 1. Apiosporium salicinum, links reifes Perithecium, rechts Pyknide. Vergrösserung 175.
„ 2. — — Ascus. Vergr. 380.
„ 3. — — Sporen. Vergr. 380.
„ 4. — — Coremium. Vergr. 275.
„ 5. — — Pyknide. Vergr. 540.
„ 6. — — Gemmen stark vergr.
„ 7. Cleistotheca papyrophila, Konidienträger, Vergr. 880.
„ 8. — — Ascus. Vergr. 400.

Fig. 1—3 nach Tulasne, 4, 5 nach Zopf, 6 nach Neger, 7, 8 nach Zukal.

238. **A. Tiliae** (Fuckel) Schröter. — Fumago Tiliae Fuck. — Capnodium Tiliae Sacc. — Luftmycel weit verbreitet, anfangs zart, spinnwebartig, farblos, später dick, schwarzbraun, aus rundlichen oder langgestreckten, dickwandigen, olivenbraunen Zellen bestehend, zuletzt dicke schwarze Krusten bildend. Fruchtkörper sehr klein, gesellig, stumpf-kegelförmig, schwarz, nicht verzweigt; Schläuche gestielt, sechzehnsporig, eiförmig, 32 μ lang, 16—18 μ breit. Sporen geballt, 14 μ lang, 7 μ breit, länglich ellipsoidisch mit stumpfen Enden, mit drei bis vier Querwänden, selten noch mit einer Längsscheidewand. Membran braun. — Auf Lindenblättern. Juli bis Oktober.

239. **A. Centaurii** Fuckel. — Torula Centaurii Fuckel. — Luftmycel weit verbreitet, schwarze, ablösliche Überzüge bildend, meist aus sechs- bis achtgliedrigen Ketten bestehend. Fruchtkörper unbekannt. — Auf Blättern und Stengeln von Erythraea Centaurium.

Anhang.

Gattung Neorehmia v. Höhnel.

Perithecien sitzend, frei, kugelig, etwas fleischig, anfangs olivenfarben, später schwarz, mit steifen Haaren besetzt, ohne oder mit undeutlicher Mündung. Paraphysen spärlich. Asci keulenförmig, achtsporig; Sporen farblos, aus zwei kugeligen, sich schon oft im Ascus selbst voneinander trennenden Zellen gebildet.

240. **N. ceratophora** v. Höhnel. — Saprophytisch. Perithecien zerstreut, kugelig, klein, 120—160 μ breit, anfangs olivfarben, später schwarz, etwas fleischig, zart, überall mit nichtseptierten, steifen, kurzen, 20—25 μ langen, 2—3 μ dicken, einfachen oder am Scheitel mehr oder weniger gezähnelten oder verzweigten Haaren bedeckt. Mündung fehlt oder undeutlich. Paraphysen spärlich, fadenförmig. Schläuche sehr zart, keulenförmig, 40—45 μ lang, 4—6 μ breit, achtsporig. Sporen fast zweireihig oder schräg einreihig, länglich, 4 μ lang, 2 μ dick, farblos, aus zwei sich schon im Ascus leicht voneinander trennenden Zellen gebildet. — Bei Pressbaum in Niederösterreich (Viehöferin) auf faulem Weissbuchenholz. — Die Stellung der Gattung ist unsicher; der Autor stellt sie noch zu den Perisporiaceen.

Familie Microthyriaceae.

Luftmycel fehlend oder vorhanden, dann dunkel gefärbt, oberflächlich. Fruchtkörper oberflächlich, einzeln stehend, schildförmig flach, nur in der oberen Hälfte deutlich ausgebildet und hier häufig aus strahlig angeordne-

ten Hyphen bestehend, in der unteren Hälfte unentwickelt, am Rande oft in radiär-strahlige Hyphen übergehend, am Scheitel meist mit kreisförmiger Öffnung, dünn, häutig. Schläuche büschelig im Fruchtkörper, achtsporig. Sporen verschieden gestaltet. Paraphysen meist vorhanden. — Obwohl die meisten Arten auf lebenden Pflanzen, Blättern und Stengeln, wachsen, sind sie doch wahrscheinlich keine Parasiten, sondern leben von Ausscheidungen der Blattläuse usw.

Übersicht über die Gattungen.

1. Sporen einzellig. **Myicopron.**
   Sporen mehrzellig. 2.
2. Sporen zweizellig. 3.
   Sporen vier- bis mehrzellig. **Micropeltis.**
3. Sporen farblos. 4.
   Sporen braun. **Asterina.**
4. Luftmycel vorhanden. **Asterella.**
   Luftmycel fehlend. **Microthyrium.**

Gattung Myiocopron Speg.

Fruchtkörper schildförmig, flach, oberflächlich, schwarz. Gehäuse dünn, häutig oder etwas kohlig, nackt, mit Mündung. Schläuche achtsporig, Sporen ellipsoidisch, einzellig, farblos. Paraphysen vorhanden.

241. **M. Smilacis** (De Not.) Sacc. — Microthyrium Smilacis De Not. — Perithecien oberflächlich, locker aufsitzend, flach schildförmig, etwas gewölbt, im Umfange unregelmässig kreisförmig, meist sehr dichtstehend und zu einer schwarzen Kruste zusammenfliesend, stark runzelig, matt, schwarz, im Zentrum mit kleiner Mundöffnung, etwa $^1/_2$ mm breit. Schläuche länglich, nach oben oft ein wenig verjüngt, sitzend achtsporig, 50—65 μ lang, 17—20 μ dick. Sporen ziemlich ordnungslos zweireihig, ellipsoidisch-eiförmig, einzellig, farblos, 10—16 μ lang, 6—10 μ dick. — An abgestorbenen Stengeln von Smilax aspera in den südlichen Alpen.

242. **M. baccarum** (Rehm) Sacc. — Microthyrium baccarum Rehm. — Perithecien schildförmig, mit prosenchymatischem Bau, schwarz, sehr klein, zwischen einfachen, braunen, sehr langen, etwa 3 μ dicken Hyphen sitzend. Asci eiförmig-länglich, am Scheitel verdickt, achtsporig, 30 μ lang, 6 μ dick. Sporen stäbchenförmig, stumpf, einzellig, farblos, 6 μ lang, 2 μ dick, zweireihig. — An faulenden Beeren von Juniperus nana in den Alpen.

Gattung Asteralla Sacc.

Von der Gattung Asterina nur durch die farblosen Ascosporen verschieden, doch ist es zweifelhaft, ob überhaupt eine scharfe Grenze zwischen beiden Gattungen besteht.

243. **A. Hellebori** Rehm. — Perithecien sehr klein, punktförmig, gesellig, auf grauen, runden, 1—4 mm breiten Flecken der Blattoberseite sitzend, kugelig, ganz schwarz, am Grunde mit septierten, braunen, rechtwinklig verzweigten, etwa 6 μ dicken Hyphen. Asci achtsporig, keulenförmig, 36—40 μ lang, 6 μ dick. Sporen keulenförmig, zweizellig, gerade, farblos, zweireihig, 9 μ lang, 3 μ breit. Paraphysen fehlen. — Auf trockenen Blättern von Helleborus altifolius in Krain.

Gattung Microthyrium Desm.

Fruchtkörper ohne Luftmycel, schildförmig, flach angedrückt, im Umriss etwa kreisförmig, am Rande bisweilen faserig. Gehäuse häutig, mit Öffnung versehen. Schläuche cylindrisch oder verkehrt-eiförmig. Sporen länglich bis spindelförmig, zweizellig farblos.

Übersicht der Arten.

Auf abgefallenen Blättern verschiedener Pflanzen. **M. microscopicum.**
Auf Farnwedeln. **M. litigiosum.**
Auf Blättern von Vaccinium Vitis Idaea. **M. Idaeum.**
Auf faulenden Nadeln von Pinus silvestris. **M. pinastri.**
Auf abgestorbenen Brombeerranken. **M. versicolor.**
Auf lebenden Zweigen von Cytisus- und Genista-Arten. **M. Cytisi.**
Auf Flechten. **M. maculans.**

---

244. **M. microscopicum** Desmaz. — Taf. XXVI, Fig. 1—3. — Perithecien schildförmig, mit gefranstem Rande, in der Mitte mit Vertiefung, braun, etwa 150 μ im Durchmesser. Schläuche länglich-keulenförmig, fast sitzend, achtsporig, 25—30 μ lang, 7—9 μ dick. Sporen zwei- oder dreireihig, ei-spindelförmig, etwas ungleichseitig, farblos, reif unter der Mitte mit einer Querwand, 8—10 μ lang, 3—3,5 μ dick. — Auf abgefallenen und welkenden Blättern.

245. **M. litigiosum** Sacc. — Perithecien dicht gehäuft, punktförmig, nicht selten zusammenfliessend, 100—125 μ breit, schildförmig, radialfahrig gebaut, schwarz mit undeutlicher, centraler Mündung. Schläuche oval-länglich, sitzend, 20—25 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen in drei Reihen, länglich, schwach gekrümmt, zweizellig, 15 μ lang, 2 μ breit. Pa-

raphysen fehlen. — Auf Wedelstielen von Pteridium aquilinum, seltener Aspidium filix mas.

246. **M. Idaeum** Sacc. et Roum. — Perithecien oberseits, flach, schwarz, in der Mitte mit Vertiefung, aus engen, etwas strahlig angeordneten Zellen bestehend, am Rande von braunen, entfernt septierten Hyphen gewimpert, 250 μ breit. Asci spindel- verkehrt-keulenförmig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 50—55 μ lang, 12—15 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, schwach keulig, unterhalb der Mitte mit einer Querwand, aber kaum eingeschnürt, 18—22 μ lang, 4 μ dick, olivenfarbig, obere Zelle viel grösser. — Auf Blättern von Vaccinium Vitis Idaea.

247. **M. pinastri** Fuckel. — Perithecien flach schildförmig, rund, 140—250 μ breit, schwarz, zerstreut, oberflächlich aufsitzend, mit rundlicher, 8 μ breiter, mündungsartiger Vertiefung am Scheitel, mit glattem oder etwas gewimpertem Rande. Paraphysen fehlen, Asci zahlreich, cylindrisch-keulig, am Grunde oft gebogen, oben abgerundet, derbwandig, 16—20 μ lang, 4 μ breit, achtsporig. Sporen länglich-stäbchenförmig, gleich-zweizellig, meist gerade, an den Enden abgerundet, farblos, 7—8 μ lang, 1,3—1,6 μ breit, im Ascus zweireihig angeordnet. Konidien in ähnlich gebauten, 250—400 μ grossen Pykniden, ohne deutliche Vertiefung am Scheitel; die Konidienträger stehen nur auf der Unterseite des Schildes dicht parallel nebeneinander, sind 12—14 μ lang, 1 μ breit. Konidien farblos, einzellig, stäbchenförmig, meist gerade, 6—7 μ lang, 1 μ breit, in gleich zerfallenden Ketten. — Auf faulenden Nadeln von Pinus silvestris.

248. **M. versicolor** (Desm.) v. H. — M. Rubi Niessl. — Sacidium versicolor Desm. — Perithecien meist zu kleinen, unregelmässigen Herden vereinigt, seltener zerstreut, halbiert-schildförmig, glänzend, schwarz, sehr klein, mitunter sehr genähert und scheinbar zusammenschliessend. Asci cylindrisch, fast sitzend, 40—50 μ lang, 7—9 μ dick, achtsporig. Sporen ungefähr zweireihig, eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, farblos, unter der Mitte mit undeutlicher Querwand, 10—14 μ lang, 4 μ dick. — Auf abgestorbenen Rubus-Ranken.

249. **M. Cytisi** Fuckel. — Actinothyrium Cytisi Fuck. — Fruchtkörper schildförmig, flach aufsitzend, bis 300 μ breit. Peridium schwarz, glänzend, mit strahligem Gefüge, am Scheitel mit kleiner, flacher, runder Mündung. Schläuche ellipsoidisch keulenförmig, 35 μ lang, 6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, manchmal etwas gekrümmt, 10—14 μ lang, 1,5—2 μ breit, zweizellig: Membran farblos. — Auf lebenden Zweigen von Cytisus- und Genista-Arten. Juni bis September.

250. **M. maculans** Zopf. — Bildet 1—6 mm breite, fast kreisförmige, dunkle, mitunter zusammenfliessende, pustelförmig erhabene Flecke. Perithecien zahlreich, breit und niedergedrückt kugelig oder halbiert-schildförmig, am Grunde abgeflacht schwarz, 80—200 μ breit, 80—100 μ hoch, häutig, radialstrahlig, aus nach der Mündung zu zusammenneigenden Hyphen gebildet; Hyphen aus kurzen, um die Mündung isodiametrischen, dickwandigen, bräunlichen Zellen verwebt. Asci länglich-cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 53—60 μ lang, 8—13½ μ breit, durch Jod nicht gefärbt. Sporen farblos, länglich-eiförmig bis keulenförmig, selten spindelig, zweizellig, zweireihig, reif mit 1—2 Tropfen, die obere Zelle etwas grösser. Paraphysen fehlen. — Flechten bewohnend, auf Gyrophora hirsuta.

Gattung Asterina Lév.

Fruchtkörper in oder auf einem oberflächlichen, dunkel gefärbten, meist strahligen Luftmycel sitzend, schildförmig, flach. Gehäuse häutig, strahlig gefügt, schwarz, mit kreisförmiger Mündung. Schläuche kugelig oder ellipsoidisch. Sporen zweizellig braun. Paraphysen fehlen.

251. **A. Veronicae** (Lib.) Cooke. — Dothidea Veronicae Libert. — Sphaeria abjecta Wallr. — Asteroma Veronicae Desmaz. — Dimerosporium abjectum Fuck. — Taf. XXVI, Fig. 4—6. — Fruchtkörper gesellig, niedergedrückt, flach gewölbt, sehr klein, auf einem aus schwarzbraunen, dickwandigen, knorrig verzweigten Fäden gebildetem Luftmycel aufsitzend. Peridium schildförmig, flach gewölbt, dünnhäutig, schwarz, mit strahligem Gefüge, am Rande strahlig-faserig, am Scheitel mit flacher durchbohrter Mündung. Schläuche kugelig, später breit ellipsoidisch, am Scheitel verdickt, 30—32 μ lang, 20—24 μ breit. Sporen geballt, ei- oder keulenförmig, 15—17 μ lang, 7—8 μ breit, zweizellig, an der Scheidewand oft etwas eingeschnürt; Membran bei der Reife schwarzbraun. — Auf Blättern von Veronica officinalis in rundlichen Flecken oder weit verbreiteten Überzügen. August bis November.

Erklärung zu Tafel XXVI.

Fig. 1. Microthyrium microscopicum, Perithecien auf einem Birkenblatt, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium, Vergr. 240.
„ 3. — — Schlauch, Vergr. 640.
„ 4. Asterina Veronicae, Perithecien auf einem Blatt von Veronica officinalis, nat. Gr.
„ 5. — — Perithecium, Vergr. 240.
„ 6. — — Schlauch, Vergr. 640.
„ 7. Meliola nidulans, Mycel mit Perithecium, nach Neger, vergr.
„ 8. — — Ascospore, nach Neger, vergr.

Gattung Micropeltis Mont.

Fruchtkörper oberflächlich, schildförmig, flach oder nur wenig gewölbt, im Umfang kreisförmig mit Öffnung. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen spindelförmig, vier- bis mehrzellig, farblos. Paraphysen fehlen.

252. **M. carniolica** Rehm. — Perithecien gesellig, blattoberseits, auf schwarzen, mehr oder weniger ausgebreiteten Flecken lebender Blätter sitzend kreisrund, halbkugelig, anfangs gewölbt, später genabelt, von einer sehr kleinen, zentralen Mündung durchbrochen, schwarzbraun, halbiert, häutig, ziemlich weich, aus bräunlichen, septierten, zentrifugal verlaufenden, am Grunde anastomosierenden und ein Mycel bildenden Hyphen zusammengesetzt, 100—250 μ breit. Asci ellipsoidisch, zart, sitzend oder sehr kurz gestielt, am Scheitel verdickt, 36—45 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, gerade oder etwas gekrümmt, an beiden Enden etwas zugespitzt, vierzellig, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt, farblos, 18—22 μ lang, 5 μ breit. — Auf Pyrola rotundifolia, Ulrichsberg in Krain.

Familie Tuberaceae.

Fruchtkörper rundlich-knollenförmig, meist unterirdisch, mit fleischigem oder knorpeligen Fruchtkörperinneren (Gleba), welche meist mit zahlreichen labyrinthartigen, nach aussen mündenden Gängen, seltener mit einer zentralen Höhlung und scheitelständiger Mündung versehen ist. Der Fruchtkörper ist aussen mit einer meist sehr derben pseudoparenchymatischen Rinde überzogen. Die Wandungen der labyrinthartigen Gänge oder Kammern sind mit dem Hymenium überzogen, in welchem die palissadenförmig gestellten, oft mit Paraphysen untermischten, oder regellos in dem Hyphengeflecht eingelagerten Schläuche liegen. Asci cylindrisch, keulenförmig oder kugelig, ein- bis achtsporig. Mycel meist leicht vergänglich, aus fädigen, gegliederten und reichverzweigten Hyphen bestehend, bildet um die Wurzeln von Laub- und Nadelhölzern dichte feine Geflechte, die Mykorrhizen, welche zu der Ernährung der Bäume in Beziehung stehen. Sporen einzellig, ellipsoidisch oder kugelig, verhältnismässig gross, meist mit charakteristischer Skulptur.

Übersicht der Gattungen.

1. Fruchtkörper mit einfacher zentraler Höhlung oder mit hohlen Gängen. 2.
   Fruchtkörper mit von Geflecht ausgefüllten Gängen (Venae externae). 4.
2. Fruchtkörper mit einem einzigen, zuweilen verzweigten Hohlraum mit scheitelständiger Mündung. 3.
   Fruchtkörper mit zahlreichen, anastomosierenden Gängen. **Hydnotria.**

3. Paraphysen über dem Scheitel der Schläuche zu einer Decke zusammentretend. **Genea.**
   Paraphysen frei endigend. **Gyrocratera.**
4. Schläuche mehr oder weniger deutlich palissadenartig angeordnet, keulenförmig bis cylindrisch. **Pachyphloeus.**
   Schläuche regellos im Hyphengeflecht liegend, kugelig oder sackförmig. **Tuber.**

Gattung Genea Vittadini.

Fruchtkörper kugelig oder unregelmässig knollenförmig, hohl, mit gewöhnlich scheitelständiger Mündung. Wandung aussen dunkel berindet, oft nach innen eingefaltet oder an der Innenseite mit Vorsprüngen versehen, durch welche der zentrale Hohlraum in ein System von Gängen geteilt wird, welche nach der Mündung konvergieren. Hymenium die Innenseite der Wandung überkleidend, aus palissadenförmig gestellten Schläuchen und Paraphysen bestehend. Paraphysen cylindrisch, septiert, über dem Scheitel der Schläuche zu einer zusammenhängenden, pseudoparenchymatischen Decke (Epithecium) zusammentretend, deren Bau demjenigen der Rinde der Fruchtkörperaussenseite entspricht. Schläuche cylindrisch, am Scheitel gerundet, nicht verdickt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, mit Höckern oder Stacheln besetzt, farblos bis blassgelblich, einreihig im Ascus gelagert.

Übersicht der Arten.

1. Wandung des Fruchtkörpers nach innen ohne Falten oder Vorsprünge. 2.
   Wandungen des Fruchtkörpers nach innen eingefaltet oder mit Vorsprüngen besetzt. 3.
2. Fruchtkörper schwarzbraun. **G. hispidula.**
   Fruchtkörper gelbbraun. **G. pulchra.**
3. Fruchtkörper unregelmässig höckerig-faltig. 4.
   Fruchtkörper ziemlich regelmässig kugelig. 5.
4. Sporen 21—28 μ lang. **G. verrucosa.**
   Sporen 31—45 μ lang. **G. Klotzschii.**
5. Sporen mit halbkugeligen Höckern besetzt. **G. Sphaerica.**
   Sporen mit flachen, unregelmässig eckigen Höckern besetzt. **G. Lespiaultii.**

---

253. **G. hispidula** Berk. — G. papillosa Berk. — Fruchtkörper meist niedergedrückt-kugelig, aussen mit kleinwarziger schwarzbrauner, von braunen, dickwandigen, zugespitzten, gegliederten Haaren besetzter Rinde, etwas bis 1 cm im Durchmesser, am Grunde mit Mycelschopf, am Scheitel oder etwas

seitlich davon mit rundlicher oder länglich-runder Mündung, innen hohl, ohne Falten und Vorsprünge an der etwa 1 mm dicken Wandung. Hymenium die Innenseite der Wand überziehend, schmutzig gelblichweiss. Schläuche cylindrisch, am Scheitel gerundet, 250—300 μ lang, 24—28 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 28—35 μ lang, 19—28 μ ohne die Skulpturen breit; Membran dick, mit rundlichen, aneinander stossenden, breiten, abgeplattet halbkugeligen oder abgestutzt kegeligen Warzen von 3—4 μ Höhe und bis 7 cm Breite besetzt. Paraphysen cylindrisch, gegliedert, 3 bis 5 μ breit, erst eine Strecke über der Spitze der Asci die pseudoparenchymatische Schicht bildend. Geruch schwach. — Unter Tannen, Buchen, Kastanien in der Humusschicht sandiger Böden, sehr zerstreut. Cassel, Alfeld, Freiburg i. Br. Um Breslau.

254. **G. pulchra** Corda. — Fruchtkörper kugelig oder ellipsoidisch, mit gelbbrauner, warziger Rinde, die gegliederte Haare trägt, bis 1½ cm breit, mit spaltförmiger Mündung und innen gelbbraun berindeter Wandung ohne Falten und Vorsprünge. Hymenium schmutzig weiss. Schläuche cylindrisch, am Scheitel gerundet, etwa 240—260 μ lang, 25 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 28—31 μ lang, 21—25 μ breit, ohne die Skulpturen; Membran mit nicht besonders dichtstehenden, spitz kegeligen, bis 3 μ langen Stacheln besetzt. Paraphysen septiert. — Prag.

255. **G. verrucosa** Vittad. — G. Kunzeana Zobel. — G. perlata Corda. — G. papillosa Berk. — Fruchtkörper knollenförmig, mit meist unregelmässig angeordneten Höckern und schwarzbraune oder braune, mit kleinen vieleckigen, meist abgeplatteten Warzen überzogener Rinde, bis 2 cm im Durchmesser, am Grunde mit breitem oft faltig abgesetztem Polster, oben mit weiter oder spaltförmig verengter und zuweilen in einer Falte verborgener Mündung. Die Wand ist innen braun oder schwarz berindet, eingefaltet oder mit stark vorragenden, plattenförmigen Vorsprüngen. Hymenium gelblichweiss. Schläuche cylindrisch, zwischen den Sporen oft eingeschnürt, am Scheitel gerundet, 180—220 μ lang, 25—28 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 21—28 μ lang, 18—21 μ breit; Membran dick, farblos, ziemlich gleichmässig mit kleinen halbkugeligen oder kegeligen Höckern besetzt, die ungefähr 3 μ hoch, 3—4 μ breit und ungefähr ebenso weit voneinander entfernt sind. Paraphysen cylindrisch, septiert. Geruch widerlich. — In der Humusschicht kalkhaltiger oder toniger Böden, in Eichen-, Buchen-, Kastanienwäldern. Hessen, Hannover, Schlesien.

256. **G. Klotzschii** Berk. et Br. — G. verrucosa Klotzsch. — G. fragrans Paoletti. — Hydnocaryon fragrans Wallr. — Fruchtkörper unregelmässig knollig, meist mit wenigen starken, gewöhnlich vom Grunde nach oben verlaufenden Falten, aussen braun bis schwarz, kleinwarzig berindet.

bis $1^1/_2$ cm dick. Wand innen braun bis schwarz, eingefaltet, meist ohne oder nur mit wenigen Vorsprüngen. Hymenium gelblichweiss. Schläuche cylindrisch, am Scheitel gerundet und dünnwandig, zwischen den Sporen mitunter eingeschnürt, 270—320 μ lang, 35—42 μ breit, meist achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 31—45 μ lang, 21—32 μ breit; Membran dick, farblos, mit ungleich grossen, spitz kegeligen bis abgestutzt cylindrischen Höckern von 3—6 μ Durchmesser besetzt. Geruch widerlich. — In der Humusschicht kalkreicher Böden in Buchen- und Eichenwäldern. Cassel, Straussberg in Thüringen. Kuppenheim in Baden.

257. **G. sphaerica** Tul. — Fruchtkörper annähernd kugelig, zuweilen mit ganz flachen Falten, schwarz berindet, mit kleinen, vieleckigen Warzen, bis 1 cm breit, mit kleiner, rundlicher Mündung. Wand innen schwarz berindet, mit zahlreichen, vorragenden, stellenweise anastomosierenden, plattenförmigen Vorsprüngen. Hymenium weisslich. Schläuche cylindrisch, mitunter gegen den Scheitel zu etwas dicker werdend und hier gerundet, zwischen den Sporen nicht eingeschnürt, 190—220 μ lang, 28—35 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 28—35 μ lang, 21—28 μ breit; Membran dick, farblos bis blassgelblich, gleichmässig mit ziemlich genäherten, gleichartigen oder etwas ungleich grossen, halbkugeligen Höckern besetzt, die bis 2 μ hoch und bis 3 μ breit sind. Geruch widerlich. — Unter Buchen oder Eichen. Hessen.

258. **G. Lespiaultii** Corda. — Fruchtkörper annähernd kugelig, mit kleinwarziger, zuweilen behaarter, brauner bis schwarzer Rinde, bis 2 cm und darüber breit, innen braun oder schwarz berindet, mit zahlreichen, stark vorragenden Vorsprüngen. Schläuche cylindrisch, am Scheitel gerundet, zwischen den Sporen oft etwas eingeschnürt, 220—250 μ lang, 25—35 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 25—35 μ lang, 20—24 μ breit; Membran mit flachen, im Umriss unregelmässig eckigen Höckern besetzt. Die einzelnen Zellen der gegliederten Paraphysen oft etwas angeschwollen. — Peisterwitz bei Neumarkt, Schlesien.

Gattung Gyrocratera P. Henn.

Fruchtkörper fleischig, fast kugelig oder unregelmässig höckerig, hohl, mit einer offenen, scheitelständigen Mündung, aussen kahl, innen mit Vorsprüngen versehen, wodurch Gänge, die gegen die Mündung konvergieren, gebildet werden, oder mit einem einzigen Hohlraum. Hymenium die Wandungen der Innenseite überkleidend, aus palissadenförmig gestellten Schläuchen mit Paraphysen bestehend. Paraphysen fadenförmig, septiert, am Scheitel völlig frei. Schläuche cylindrisch bis keulenförmig, sechs- bis achtsporig. Sporen kugelig oder ellipsoidisch, grobwarzig, braun.

259. **G. Ploettneriana** P. Henn. — Fruchtkörper fast kugelig oder unregelmässig, fast lappig-höckerig, etwa 2 mm bis 2 cm im Durchmesser, am Scheitel mit rundlicher Mündung, aussen kahl oder bereift, gelblich-fleischfarben, im Innern mit einem Hohlraum oder mit gewundenen Gängen, die gegen die Mündung konvergieren, blass, dann fleischrötlich. Schläuche cylindrisch oder keulenförmig, an der Spitze abgerundet, nach der Basis zu verschmälert, sechs- bis achtsporig, 200—230 μ lang, 30—40 μ breit. Paraphysen fadenförmig, septiert, die Schläuche wenig überragend, an der Spitze nicht verdickt, stumpf, farblos, 6—8 μ dick, völlig frei. Sporen fast kugelig oder breit ellipsoidisch, 22—32 μ dick; Membran zuerst farblos und glatt, dann braun oder kastanienbraun, grobwarzig. — Rathenow, bei Stechow in der Mark, im Kiefernwald meist nesterweise zwischen Moosen und faulenden Kiefernnadeln. Geruch reifer Exemplare schwach trüffelartig.

Gattung **Hydnotria** Berk. et Br.

Fruchtkörper knollenförmig, im Innern durchsetzt von hohlen, labyrinthisch verlaufenden Gängen, welche vom Hymenium ausgekleidet sind und meist in grubigen und faltenförmigen Vertiefungen der Oberfläche nach aussen münden. Oberfläche des Fruchtkörpers bekleidet von einer dünnen Schicht angeschwollener Hyphen, die sich am Eingang der hohlen Gänge oder auch weiter innen direkt in das Hymenium fortsetzt. Paraphysen palissadenförmig gestellt, septiert, am Ende kaum angeschwollen. Schläuche palissadenförmig zwischen den Paraphysen stehend oder ausserdem noch unregelmässig in dem darunterliegenden Geflecht eingebettet, cylindrisch, keulenförmig oder länglich eiförmig, sechs- bis achtsporig. Sporen kugelig, mit sehr dicker, grobhöckeriger Membran.

260. **H. Tulasnei** Berk. et Broome. — Rhizopogon Tulasnei Corda. — Hydnobolites Tulasnei Berk. — Taf. XXVII, Fig. 13; Taf. XXIX, Fig. 5. — Fruchtkörper unregelmässig rundlich, bis 3 cm und darüber gross, mit Falten oder Gruben in verschiedener Zahl, rötlichgrau bis rotbraun, im Innern

---

Erklärung zu Tafel XXVII.

Fig. 1. Genea verrucosa, Fruchtkörper nat. Gr.
„ 2. — — Schlauch mit Sporen, stark vergr.
„ 3. Hydnotria Tulasnei, Schlauch. Vergr. 250.
„ 4. Pachyphloeus melanoxanthus, Fruchtkörper nat. Gr.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. Tuber excavatum, Fruchtkörper. Durchschnitt nat. Gr.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 350.
„ 8. — aestivum, Schlauch. Vergr. 350.
„ 9. — rufum, Fruchtkörper, Durchschnitt nat. Gr.

weisslich bis gelblichgrau, reif in der Umgebung der Gänge rotbraun, von labyrinthisch gewundenen und gebuchteten hohlen Gängen durchsetzt, die wenigstens zum Teil meist am Grunde der Falten an der Fruchtkörperoberfläche frei ausmünden. Oberfläche, auch die Falten bis tief in die Gänge hinein mit einer dünnen Schicht angeschwollener Hyphen bekleidet. Schläuche mit Paraphysen gemischt palissadenförmig die Hymenialschicht bildend aber auch in dem darunterliegenden Hyphengeflecht in ganz unregelmässiger Lagerung, meist achtsporig, keulig, meist am oberen Ende verschmälert, am Scheitel gerundet, 150—230 μ lang, 35—70 μ breit, die unter der Hymenialschicht unregelmässig gelagerten meist kürzer und mehr rundlich. Sporen undeutlich zweireihig, kugelig, 25—35 μ dick, mit dicker, unregelmässig grobwarziger, rotbrauner Membran. Paraphysen farblos, septiert, zuweilen unregelmässig verzweigt, am Scheitel kaum verdickt, 5—7 μ breit, so lang oder länger als die Asci und über diesen oft einen feinen Flaum bildend. Geruch schwach. — In der Humusschicht und oft mit dem Scheitel aus ihr vorragend älterer Buchen-, Eichen- und Nadelwälder.

261. **H. carnea** (Corda) Zobel. — Hydnobolites carneus Corda. — Rhizopogon carneus Corda. — Hydnotria Tulasnei z. T. bei Schröter. — Fruchtkörper bis faustgross, unregelmässig rundlich, oft mit sehr zahlreichen tiefen und gewundenen Falten, braunpurpurn, äusserst kleinwarzig, innen fleischfarben oder beinahe purpurn, mit weiten labyrinthischen, an zahlreichen Stellen nach aussen mündenden Gängen. Schläuche nur in einer einfachen Reihe im Hymenium stehend, spärlich darunter zerstreut, verlängert- bis cylindrisch-keulenförmig, achtsporig. Sporen fast einreihig angeordnet, kugelig, 33—34 μ dick, braunpurpurn, mit dicken, höckerförmigen Warzen unregelmässig besetzt. Paraphysen gegliedert, die Schläuche überragend. — Böhmen; Zackenfall im Riesengebirge; Marburg.

Gattung Pachyphloeus Tulasne.

Fruchtkörper knollenförmig, mit streng lokalisierter basaler Myceleansatzstelle, umgeben von pseudoparenchymatischer Rinde. Tramaadern aus einer unter der Rinde liegenden Geflechtszone entspringend und entweder vom unteren Teil des Fruchtkörpers nach verschiedenen Punkten der Oberseite verlaufend oder von zahlreichen Punkten der Peripherie nach der Scheitelregion konvergierend. Venae externae in den Zwischenräumen zwischen den Tramaadern, diesen meist parallel, aber in entgegengesetzter Richtung verlaufend, an verschiedenen Punkten der Fruchtkörperoberseite oder in einer meist am Scheitel liegenden, oft durch eine Grube bezeichneten Stelle des Fruchtkörpers nach aussen oder in die Rinde mündend. Hymenium zwischen beiden Adersystemen liegend, aus unregelmässig palissadenförmig

gestellten Schläuchen und Paraphysen bestehend, welche letztere sich direkt in die Venae externae fortsetzen. Schläuche keulenförmig bis cylindrisch, achtsporig. Sporen kugelig, bräunlich, mit stabförmigen Fortsätzen oder stumpfen Höckern besetzt, unregelmässig oder ein- bis zweireihig im Ascus liegend.

262. **P. melanoxanthus** (Berk.) Tul. — Tuber melanoxanthus Berk. — Choiromyces viridis Tul. — Ch. melanoxanthus Berk. — Rhizopogon melanoxanthus Corda. — Taf. XXVII, Fig. 4, 5. — Fruchtkörper meist regelmässig rundlich, oft etwas abgeplattet, bis haselnussgross, am Grunde mit deutlich lokalisierter Mycelansatzstelle, oft mit deutlichem Haarschopf, berindet, schwärzlich, mit einem Stich ins Rötliche, mit vieleckigen, bei den verschiedenen Exemplaren verschieden grossen Warzen mit rötlich- bis violettbraunen Zellmembranen. Am Scheitel oder seitlich desselben befindet sich eine kleine rundliche oder spaltartige oder sehr grosse Grube, das darunter blossliegende stark vorgewölbte Geflecht des Fruchtkörperinneren frei lassend. Dieses ist graugrün bis dunkelbraun, mit zweierlei Adern. Schläuche keulenförmig, gegen den abgerundeten Scheitel etwas verschmälert, 80—120 μ lang, 25—45 μ breit, achtsporig. Sporen unregelmässig im Schlauche liegend, kugelig, ohne die Skulpturen 12—22, gewöhnlich 14—17 μ dick; Membran farblos bis hellbraun, wenig verdickt, mit meist 3 μ langen, geraden, seltener gebogenen, spitzen oder stumpfen Stäbchen besetzt. Paraphysen 7—18 μ dick. Reife Fruchtkörper riechen nach Hesse stark nach Jodoform. — In jüngeren Eichen- und Buchenwäldern, in geringer Tiefe. Hessen, bei Marburg, Cassel. Thüringen, Eisenach. Schlesien.

263. **P. citrinus** Berk. et Br. — Rhizopogon Pachyphloeus Corda. — Fruchtkörper rundlich, oft etwas plattgedrückt, am Grunde mit Mycelschopf, erbsen- bis haselnussgross, auf der reif dunkelbraunen Rinde mit gelblichen Wärzchen, mit gelbbraunen Zellmembranen, am Scheitel mit tiefer, lebhaft zitronengelber Spalte oder Grube, aber nicht mit blossliegendem Fruchtkörperinneren. Dieses ist braun, die Venae externae zitronen- bis dunkelgelb, fast pseudoparenchymatisch, nach der scheitelständigen Grube konvergierend. Schläuche keulenförmig, mitunter fast cylindrisch, 90—140 μ lang, 17—40 μ breit, achtsporig. Sporen im Schlauch unregelmässig oder undeutlich zwei- oder einreihig gelagert, ohne Skulpturen 14—15 μ dick; Membran gelblich, mit geraden, seltener gekrümmten, am Ende zuweilen schildförmig verbreiterten Stäbchen besetzt. Geruch etwas jodoformähnlich. — Unter Eichen, Buchen oder Haselnusssträuchern in geringer Tiefe in der Humusschicht. Marburg, Cassel.

264. **P. luteus** (Hesse) Fischer. — Cryptica lutea Hesse. — Fruchtkörper meist niedergedrückt-rundlich, an der Oberseite oft faltig oder höckerig,

am Grunde mit höckerförmig vorspringender Mycelansatzstelle, bis haselnussgross, an der Oberfläche berindet, Rinde rotbraun, glatt, pseudoparenchymatisch, mit dünnen, braun gefärbten Zellmembranen, oberseits mit dottergelbem Haarüberzug bekleidet. Fruchtkörperinneres bräunlich, trocken dunkelbläulich, von zweierlei Adern durchzogen. Schläuche cylindrisch bis keulenförmig, gestielt, gegen die Spitze und die Basis etwas verschmälert, am Scheitel gerundet, oft gekrümmt, 120—180 μ lang, ohne Stiel, 35—45 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig oder unregelmässig angeordnet, kugelig, 18—20 μ dick; Membran braun, mit stumpfen Warzen besetzt. Paraphysen cylindrisch, ziemlich reichlich septiert, 7 μ dick. Fast geruchlos. — In lichten Buchen-, Eichen- und Tannenwäldern, unmittelbar unter der Laubdecke, mitunter an die Oberfläche tretend. August bis Oktober. Bei Eisenach, Marburg, Cassel.

Für die Gegend von Danzig wird noch P. ligericus angegeben, der sonst aus Frankreich bekannt ist und sich durch seine grobwarzigen Sporen auszeichnet, doch handelt es sich nach Fischer wahrscheinlich nicht um diesen, sondern möglicherweise um eine neue Art, da die Sporenskulptur mehr mit der von P. citrinus übereinstimmt.

Gattung Tuber Micheli.

Fruchtkörper rundlich bis unregelmässig knollenförmig, von fleischiger bis hornartiger Konsistenz, an der Oberfläche glatt oder mit kleineren oder grösseren Höckern besetzt, mit oft pseudoparenchymatischer Rinde, von Tramaadern und Venae externae durchsetzt. Die Venae externae konvergieren entweder mehr oder weniger deutlich nach dem Grunde zu oder sind nach allen Richtungen verzweigt und verlaufen mehr oder weniger labyrinthisch. Zwischen ihnen liegen die Tramaadern, die im reifen Fruchtkörper meist undeutlich sind. Zwischen den beiden Adernsystemen liegt das ascusführende Geflecht, meist aus regellos verschlungenen, zuweilen gegen die Venae externae palissadenartig angeordneten Hyphen gebildet; auch die Schläuche sind regellos, meist in grosser Zahl, in dem Hymenium verteilt. Schläuche birnförmig, ellipsoidisch bis fast kugelig, mit meist ein bis vier Sporen, doch wechselt die Sporenzahl in demselben Fruchtkörper beträchtlich. Sporen meist ellipsoidisch, seltener kugelig, in der Grösse je nach der Zahl der in einem Schlauche befindlichen Sporen wechselnd, regellos gelagert, mit gelbbrauner oder brauner, netziger oder stacheliger Membran. — Die Gattung Tuber liefert die wertvollsten als Trüffeln bekannten Speisepilze, die neuerdings in besonderen Anlagen gezüchtet werden; besonders ist Tuber melanosporum mit ihren Formen geschätzt.

Übersicht der Arten.

1. Venae externae an mehreren oder zahlreichen Punkten der Oberfläche mündend. Konsistenz meist fleischig (Eutuber). 2.
   Venae externae nach der Basis des Fruchtkörpers konvergierend und dort ausmündend. Konsistenz des Fruchtkörpers hart, hornartig oder holzig. Oberfläche glatt oder kleinhöckerig (Aschion). 12.
2. Oberfläche schwarz oder dunkelbraun, mit pyramiden- oder schildförmigen, polygonal umschriebenen und meist radial gefurchten Warzen. 3.
   Oberfläche des Fruchtkörpers gelblich bis braun oder rötlich gefärbt, glatt oder kleinhöckerig. 5.
3. Sporenmembran netzig skulptiert. 4.
   Sporenmembran dicht mit Stacheln besetzt. **T. brumale.**
4. Schläuche 60—70 μ lang. Sporen gelbbraun bis braun, mit sehr weitmaschiger Netzstruktur. **T. aestivum.**
   Schläuche 90—140 μ lang. Sporen grösser, dunkelbraun, mit sehr engmaschiger (3—10 μ Maschenweite) Struktur. **T. macrosporum.**
5. Fruchtkörper ohne deutlich ausgebildete basale Ansatzstelle, meist kleinere Formen. 6.
   Fruchtkörper sehr gross, mit oft deutlich ausgebildeter basaler Ansatzstelle. **T. Magnatum.**
6. Netzmaschen der Sporenmembran eng (meist bis 10 μ). 7.
   Netzmaschen der Sporenmembran weit (meist über 10 μ). 10.
7. Fruchtkörperoberfläche mit deutlicher Pseudoparenchymschicht, bei der Reife rötlichbraun gefärbt. 8.
   Fruchtkörperoberfläche bei der Reife gelblich oder grau, ohne deutliche Pseudoparenchymschicht. 9.
8. Fruchtkörper bis haselnussgross, reif innen rötlich- oder gelbbraun, rettigartig riechend. **T. puberulum.**
   Fruchtkörper bis hühnereigross, reif innen dunkelrotbraun, erdig riechend. **T. Borchii.**
9. Fruchtkörper gelblich, später goldgelb. **T. maculatum.**
   Fruchtkörper mäusegrau. **T. murinum.**
10. Fruchtkörperoberfläche aus deutlicher Pseudoparenchymschicht mit dünnen Zellmembranen bestehend. 11.
    Fruchtkörperoberfläche ohne zartwandige Pseudoparenchymschicht, aus dicht verflochtenen derbwandigen Hyphen bestehend. **T. dryophilum.**
11. Oberfläche rostfarben. **T. ferrugineum.**
    Oberfläche dunkelgelb. **T. De Baryanum.**

12. Sporenmembran netzig skulptiert. 13.
Sporenmembran mit dichtstehenden Stacheln. **T. rufum.**
13. Fruchtkörper ohne basale Grube. 14.
Fruchtkörper mit tiefer basaler Grube. **T. excavatum.**
14. Fruchtkörper bis haselnussgross, mattgelb bis rötlichgelb. Sporen 28 bis 45 μ lang. **T. exignum.**
Fruchtkörper hasel- bis walnussgross, schwefelgelb bis zitronengelb. Sporen 27—32 μ lang. **T. scruposum.**

---

265. **T. aestivum** Vittad. — Taf. XXVII, Fig. 8. — Fruchtkörper knollenförmig, haselnussgross bis fast faustgross, ohne basale Mycelansatzstelle, frisch schwarz bis bläulichschwarz, trocken tief braunschwarz. Rinde pseudoparenchymatisch, mit polygonalen, durch scharfe Einschnitte voneinander getrennten, flach pyramidenförmigen, am Scheitel oft vertieften und mit von hier nach dem Rande zu verlaufenden Rippen und Furchen versehenen Warzen von 2 mm bis 1 cm Durchmesser, je nach der Grösse der Fruchtkörper. Fruchtkörperinneres reif bräunlich, mit labyrinthisch verlaufenden Adern. Schläuche kugelig bis ellipsoidisch, 60—70 μ lang, 50 bis 65 μ breit, ein- bis sechssporig. Sporen unregelmässig gelagert, je nach ihrer Anzahl im Schlauch verschieden gross, 24—45 μ lang, 17—30 μ breit; Membran gelbbraun bis braun, mit sehr weitmaschiger Netzstruktur; die Netzmaschen erreichen oft über halben Sporendurchmesser. Geruch stark aromatisch. Bei der typischen Form sind die Tramaadern in frischem Zustande nur undeutlich und nicht als dunkle Linien erkennbar. — f. mesenterica. T. mesentericum Vitt. T. cibarium Corda. Die Tramaadern treten schon in frischem Zustande deutlich als dunkle Linien hervor. — In der Humusschicht unter verschiedenen Laubhölzern, besonders Eichen und Buchen, stellenweise. Als Speisetrüffel verwendet.

266. **T. macrosporum** Vittad. — T. macrospermum Corda. — T. rhenanum Fuck. — Fruchtkörper kleiner, haselnuss- bis walnussgross, knollen-

---

Erklärung zu Tafel XXVIII.

Fig. 1. Gyrocratera Plöttneriana, Fruchtkörper.
„ 2. — — Fruchtkörper, Durchschnitt.
„ 3. — — Schlauch mit Sporen, stark vergr.
„ 4. Tuber brumale, Schlauch mit Sporen. Vergr. 680.
„ 5. Geopora Schackii, Fruchtkörper im Durchschnitt.
„ 6. — — Schlauch, stark vergr.
„ 7. Balsamia vulgaris, Fruchtkörper.
„ 8. — — Fruchtkörper, Durchschnitt.
„ 9. — — Schlauch. Vergr. 300.

Fig. 1—3, 5—6 nach Hennings.

förmig, rostfarben, mit kleinen, abgeflacht pyramidenförmigen Warzen oder polygonalen Feldern, im Innern reif braunpurpurn oder graubraun, von anfangs weisslichen, später bräunlichen Adern durchsetzt. Schläuche unregelmässig gelagert, ellipsoidisch, oft gestielt, 90—140 μ lang, 70—90 μ breit, mit ein bis zwei, seltener vier Sporen. Sporen unregelmässig gelagert, 38 bis 80 μ lang, 28—45 μ breit, lang ellipsoidisch; Membran reif dunkelbraun, mit zahlreichen, engen Netzmaschen, deren Durchmesser meist zwischen 3 und 10 μ schwankt. Ihr Geruch und Geschmack ist dem der vorigen fast gleich, doch wird sie wegen ihrer geringen Grösse und ihrer Zähigkeit nicht hoch geschätzt. — Zerstreut, namentlich unter Eichen, besonders am Rhein: Oestrich. Bullenstedter Park bei Ilberstedt, Anhalt.

267. **T. brumale** Vittad. — T. melanosporum Berk. — Oogaster leucophloeus Corda. — O. brumalis Zobel. — Taf. XXVIII, Fig. 4; Taf. XXIX, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper knollenförmig, haselnuss- bis faustgross, jung rötlich, später schwarz oder schwarzbraun, mit abgeflachten, 2—3 mm breiten Warzen besetzt, die vieleckig sind und in der Mitte oft eine Vertiefung besitzen, von der aus feine Rinnen nach dem Rande zu verlaufen. Fruchtkörperinneres weiss, später aschgrau, violettgrau, violettbraun, von weissen Venae externae durchzogen. Schläuche unregelmässig gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, 60—70 μ lang, 40—65 μ breit, ein- bis sechssporig. Sporen unregelmässig gelagert, ellipsoidisch, 21—42 μ lang, 17—28 μ breit; Membran braun, mit geraden oder etwas gebogenen, 2—4 μ langen Stacheln dicht besetzt. Geruch aromatisch. — Als Speisetrüffel verwendet, doch weniger wertvoll, als die folgende Form. — Elsass. Unter Eichen und Buchen, in der Humus- und oberen Erdschicht. — var. melanosporum Vitt. T. melanosporum Vitt. T. cibarium Corda. Oogaster melanosporus Corda. Fruchtkörperinneres dunkler, rötlichschwarz oder schwarzviolett, mit schmaleren, viel zahlreicheren, dichter stehenden, oft stark labyrinthartig verlaufenden, bei der Reife rostfarbigen Venae externae, die zu beiden Seiten einen dunklen Streifen erkennen lassen. Geruch stärker als bei der Stammform. Ist die wertvollste Trüffel. — Unter Eichen, seltener unter anderen Bäumen in der oberen Erd- oder Humusschicht. Baden, Elsass.

268. **T. puberulum** Berk. et Br. — T. rapaeodorum Tul. — Fruchtkörper knollenförmig, oft abgeplattet oder faltig, erbsen- bis haselnussgross, mit glatter, weisser, später graugelber und zuletzt rötlichbrauner, weiss gefleckter Oberfläche, jung durch zugespitzte Haare kurzfilzig. Rinde pseudoparenchymatisch, aus dünnwandigen Zellen bestehend, darunter eine Zone meist dicht verflochtener Hyphen. Fruchtkörperinneres reif rötlich- oder gelblichbraun, fleischig, von nicht sehr zahlreichen Adern durchsetzt. Venae externae weisslich, verzweigt. Schläuche regellos angeordnet, ellipsoidisch,

birnförmig bis fast kugelig, oft gestielt, 70—100 μ lang, 60—90 μ breit, ein- bis viersporig. Sporen regellos gelagert, kurz ellipsoidisch oder kugelig, 28—52 μ lang, 24—45 μ breit; Membran gelbbraun bis braun, mit engmaschiger Netzskulptur, Maschen sehr regelmässig, 5—9 μ im Durchmesser. Geruch rettigartig. — Hauptsächlich unter Eichen und Buchen in der Humusschicht, zerstreut. Baden, Hessen, Thüringen, Schlesien.

269. **T. Borchii** Vittadini. — T. albidum Bull. — T. macrocarpon Corda. — T. elegans Corda. — Rhizopogon Borchii Rabenh. — Taf. XIX, Fig. 3, 4. — Fruchtkörper regelmässig rundlich oder unregelmässig knollenförmig, erbsen- bis hühnereigross, oberflächlich leicht filzig und schneeweiss, später rötlichweiss, mit dunkleren Flecken und zuletzt rotbraun, pseudoparenchymatisch, darunter in eine Schicht locker verflochtener Hyphen übergehend. Fruchtkörperinneres dunkelrotbraun, von weissen Adern durchsetzt. Schläuche regellos gelagert, eiförmig bis ellipsoidisch, 60—100 μ lang, 60 bis 80 μ breit, ein- bis viersporig. Sporen regellos gelagert, ellipsoidisch, 28 bis 49 μ lang, 24—35 μ breit; Membran braun, mit engmaschiger Netzskulptur, Maschen sehr regelmässig, 7—10 μ im Durchmesser. Geruch stark, erdig. — In Laub- und Nadelwäldern, in der Humusschicht. Konitz in Westpreussen, Schlesien.

270. **T. maculatum** Vittadini. — Fruchtkörper knollenförmig, durch Falten und Höcker unregelmässig gestaltet, seltener regelmässig rundlich, haselnuss- bis hühnereigross, mit glatter, anfangs schneeweisser, später gelblich gefleckter, zuletzt goldgelber, aus wirr und sehr dicht verflochtenen, ziemlich weitlumigen Hyphen bestehender Oberfläche. Fruchtkörperinneres rotbraun, mit weissen Adern. Schläuche regellos gelagert, 70—110 μ lang, 50—70 μ breit, ein- bis viersporig. Sporen unregelmässig gelagert, ellipsoidisch, 31—52 μ lang, 22—35 μ breit; Membran gelbbraun, mit engmaschiger Netzskulptur; Maschen sehr unregelmässig, 7—10 μ im Durchmesser. Geruch schwach, Geschmack bitter. — In fetter, mit halbzersetzten Holzstücken untermischter Erde. Hessen.

271. **T. murinum** Hesse. — Fruchtkörper rundlich oder höckerig, haselnussgross, mäusegrau, mit grauweissen Streifen, oberflächlich aus einem dichten Geflecht kurzgegliederter Hyphen gebildet, innen zartfleischig, rötlich bis schokoladefarben, mit weissen Adern. Schläuche rundlich oder birnförmig, meist gestielt, meist drei- bis viersporig. Sporen rundlich bis breit ellipsoidisch, 26—32 μ lang, 27 μ breit; Membran mit kleinmaschiger Netzskulptur, braungelb bis rötlichbraun. Ohne deutlichen Geruch. — Auepark bei Cassel, in der Humusschicht eines Parkes.

272. **T. ferrugineum** Vittadini. — Fruchtkörper unregelmässig knollenförmig, mit ziemlich kräftigen Falten, haselnuss- bis walnussgross und

darüber, aussen rostgelb, kleinpapillös, mit Haaren besetzt, weich, mit pseudoparenchymatischer Rinde, innen weich, fahlgelb, später rostbraun, mit weissen Adern. Schläuche rundlich, meist ungestielt, meist zwei- bis dreisporig. Sporen breit ellipsoidisch bis eiförmig, 21—40 μ lang, 20—32 μ breit; Membran rotbraun, mit weitmaschiger Netzskulptur. Stark und angenehm riechend. — Cassel, unter Buchen, in der Humusschicht.

273. **T. De Baryanum** Hesse. — Fruchtkörper knollenförmig, mit seichten Falten, bis haselnussgross, aussen glatt oder äusserst feinrunzelig, dunkelgelb, durch einige helle Streifen bunt, mit einer aus dünnwandigen Zellen bestehenden Rinde, innen fleischig, reif rötlichbraun, weiss geadert. Schläuche regellos, ellipsoidisch bis eiförmig, 70—90 μ lang, 60—65 μ breit, meist ein- bis dreisporig. Sporen unregelmässig gelagert, ellipsoidisch, 24 bis 45 μ lang, 17—35 μ breit; Membran gelbbraun bis tief rotbraun, mit sehr regelmässigen Netzmaschen von 7—17 μ Durchmesser. Geruch schwach. — Hessen-Nassau, unter Eichen und Buchen, seltener Tannen, in der Humusschicht.

274. **T. dryophilum** Tul. — Fruchtkörper meist mehr oder weniger rundlich, oft niedergedrückt oder durch Falten höckerig, bis nussgross, oberflächlich trocken, glatt oder klein, jung etwas filzig und weiss, später bräunlich mit rötlich-violetten Flecken, aus einem sehr dichten Geflecht dickwandiger Hyphen aufgebaut und deshalb sehr derb, innen braunpurpurn, von weissen Adern durchsetzt. Schläuche regellos gelagert, ellipsoidisch bis eiförmig, 80—95 μ lang, 40—70 μ breit, ein- bis viersporig. Sporen regellos gelagert, ziemlich lang ellipsoidisch, seltener bis fast kugelig, 30—45 μ lang, 20—30 μ breit; Membran gelbbraun, mit bis zu 14 μ breiten und bis 21 μ langen, oft aber viel engeren Netzmaschen. Geruch säuerlich. — In der Humusschicht lichter Laubwälder. Schlesien, Hessen.

275. **T. Magnatum** Pico. — T. griseum Persoon. — T. album Balbis. — Fruchtkörper unregelmässig knollenförmig, oft gelappt, zuweilen auch ziemlich regelmässig rundlich, am Grunde mit deutlicher, oft kegelig vorspringender Mycelansatzstelle, bis 8 cm im Durchmesser, ockergelb, fast glatt oder mit feinen Runzeln oder Papillen, innen anfangs weiss, später gelb, zuletzt rötlich schwarzbraun oder rot mit weissen Adern. Schläuche unregelmässig gelagert, ellipsoidisch, 60—70 μ lang, 40—55 μ breit, meist ein- bis drei-, selten viersporig. Sporen im Schlauch unregelmässig gelagert, 25 bis 35 μ lang, 20—28 μ breit; Membran gelbbraun, mit sehr weiten Netzmaschen, deren Leisten bis 7 μ und darüber hoch werden können. Geruch nach verdorbenem Käse, trotzdem als Speisetrüffel hoch bewertet. — Bisher nicht aus dem Florengebiet bekannt, doch in Norditalien und dürfte auch in Südtirol zu erwarten sein.

276. **T. exiguum** Hesse. — Reife Fruchtkörper durch zahlreiche Höcker unregelmässig, meist nur von Erbsengrösse, oberflächlich glatt, mattgelb bis rötlichgelb, holzig, derb, innen fast holzig, anfangs weissgrau, dann gelblich, reif durch die braunroten Sporen wie marmoriert. Schläuche regellos gelagert, unregelmässig ellipsoidisch, 70—100 μ lang, 50—70 μ breit, meist ein- bis dreisporig. Sporen regellos gelagert, kurz ellipsoidisch, 28 bis 45 μ lang, 24—38 μ breit; Membran tiefbraun bis rotbraun, mit sehr regelmässigen, engen Netzmaschen von 7—10 μ Durchmesser. Geruch schwach. — Bei Cassel unter Buchen, seltener Tannen.

277. **T. scruposum** Hesse. — Fruchtkörper stark höckerig und unregelmässig, haselnuss- bis walnussgross, oberflächlich durch zahlreiche Falten und Felderchen geteilt, schwefelgelb bis zitronengelb, innen holzig, erst weiss, dann gelblich, zuletzt rötlichbraun mit weissen Adern. Schläuche kaum gestielt, oval, meist zwei- bis dreisporig. Sporen eiförmig bis ellipsoidisch, 27—32 μ lang, 23—27 μ breit; Membran rotbraun, mit kleinen Netzmaschen. — Bei Cassel unter Buchen, Haseln, Eschen, in der Humus- oder oberen Bodenschicht.

278. **T. excavatum** Vittad. — T. fuscum Corda. — T. Montagnei Zobel. — Aschion fuscum Wallr. — Rhizopogon excavatus Rabenh. — Taf. XXVII, Fig. 6, 7. — Fruchtkörper fast kugelig oder unregelmässig knollenförmig, unregelmässig höckerig oder faltig, am Grunde mit einer weit nach innen vorragenden, oft mit wolligem Filz ausgekleideten grubigen oder spaltartig verengten Vertiefung, bis walnussgross und darüber, oberflächlich glatt bis fein papillös, anfangs ockergelb, später rotbraun bis dunkelbraun, sehr fest und zähe, innen reif zähe, trocken hornartig, ockerfarben bis braun. Schläuche ganz unregelmässig gelagert, ellipsoidisch, 85—100 μ lang, 70 bis 80 μ breit, meist viersporig. Sporen regelmässig gelagert, ellipsoidisch, meist 30—42 μ lang, 20—30 μ breit; Membran gelbbraun, mit sehr weitmaschiger Netzskulptur. — Weit verbreitet, in der Humusschicht unter Eichen und Buchen. Riecht ähnlich wie T. melanosporum, ist aber wegen der Zähigkeit fast ungeniessbar.

279. **T. rufum** Pico. — T. suillum Bornholz. — T. cinereum Tul. — Oogaster rufus Corda. — Taf. XXVII, Fig. 9. — Fruchtkörper mehr oder weniger rundlich, haselnuss- bis walnussgross, am Grunde oft vertieft

---

Erklärung zu Tafel XXIX.

Fig. 1. Tuber brumale, Fruchtkörper nat. Gr.
„ 2. — — Fruchtkörper, Durchschnitt.
„ 3. — Borchii, Fruchtkörper.
„ 4. — — Fruchtkörper, Durchschnitt.
„ 5. Hydnotria Tulasnei, zwei Fruchtkörper, nat. Gr.

oberflächlich rötlichbraun, jung behaart, später kahl, mit kleinen, durch ziemlich scharfe Furchen getrennten, vieleckigen Warzen oder Feldern, hornartig, innen braunrötlich, reif und trocken hornartig. Schläuche ganz unregelmässig gelagert, birnförmig bis ellipsoidisch, 70—90 μ lang, 40—60 μ breit, vier- bis fünfsporig. Sporen regellos gelagert, ellipsoidisch, an einem Ende oft etwas zugespitzt, 28—42 μ lang, 18—28 μ breit; Membran braun, mit zahlreichen, spitzigen, bis 4 μ langen Stacheln besetzt. Der Geruch wird teils als säuerlich und nicht unangenehm, teils als ekelerregend angegeben. — Verbreitet, hauptsächlich in Laubwäldern. — var. nitidum Vitt. Tuber nitidum Vitt. Rhizopogon nitidus Rabenh. Oogaster nitidus Corda. Oberfläche etwas heller gefärbt, glatt, etwas glänzend. Fruchtkörper sehr regelmässig, fast kugelig. Unter Buchen, Eichen, Eschen, ziemlich tief im Boden. Hessen. Schlesien. — var. rutilum Hesse. T. rutilum Hesse. Fruchtkörper sehr kräftig gefaltet, gelbrot, innen fast schokoladefarbig. Bei Cassel, in geringer Tiefe in der Humusschicht von kalkreichem Boden unter Buchen, seltener Tannen.

Ausserdem sind noch eine Anzahl Arten für Deutschland angegeben, die jedoch wegen ganz unzulänglicher Beschreibung nicht wieder zu erkennen sind: T. atro-rubens (Wallr.) Tul., Straussberg in Thüringen; T. filamentosum (Wallr.) Tul., Harz, Thüringen; T. castaneum (Wallr.) Corda, Thüringen.

Familie Balsamiaceae.

Fruchtkörper eine einzige oder zahlreiche, rings geschlossene, nicht nach aussen mündende, hohle Kammern enthaltend, deren Wandung vom Hymenium überkleidet wird. Das Hymenium besteht aus regelmässig palissadenförmig angeordneten oder unregelmässig in mehreren Lagen übereinander angeordneten Schläuchen und Paraphysen. Schläuche cylindrisch bis unregelmässig rundlich oder ellipsoidisch, achtsporig.

Übersicht der Gattungen.

Fruchtkörper mit einem einzigen Hohlraum. **Geopora.**
Fruchtkörper vielkammerig. **Balsamia.**

Gattung Geopora Harkness.

Fruchtkörper unregelmässig rundlich, behaart, innen hohl; Aussenwand von allen Seiten her nach innen eingefaltet, wodurch das Fruchtkörperinnere ein labyrinthisches Aussehen erhält; die Falten sind von Haaren ausgefüllt. Hymenium die Innenseite der Fruchtkörperwandung überkleidend, aus pa-

lissadenförmig gestellten Schläuchen und Paraphysen bestehend; letztere cylindrisch, septiert. Schläuche cylindrisch, am Scheitel gerundet. Sporen ellipsoidisch, einzellig, glatt, farblos.

280. **G. Schackii** Henn. — Taf. XXVIII, Fig. 5, 6. — Fruchtkörper fast kugelig, am Grunde etwas eingedrückt, etwa 4 cm breit, mit etwa 0,5 mm dicker, aussen schwach bräunlicher, filzig behaarter Rinde. Fruchtkörperinneres aus komplizierten labyrinthischen Falten und Hohlräumen bestehend, die nicht nach aussen münden, weisslich, braunaderig. Schläuche keulenförmig, am Scheitel abgerundet, 150—200 μ lang, 24—28 μ breit, achtsporig, mit fadenförmigen Paraphysen untermischt. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 20—24 μ lang, 14—16 μ breit; Membran dick, glatt, farblos. Geruch nach Daucus carota. — Unterirdisch, mit dem Scheitel vorragend. Am Grunde eines Nadelholzstammes bei Meiningen. Bei Sondershausen.

281. **G. Michaelis** Fischer. — Fruchtkörper unregelmässig knollenförmig, mit zahlreichen gehirnartigen Falten und Wülsten, 3—5 cm im Durchmesser, mit fein behaarter, weisslich oder gelbbräunlicher Oberfläche, innen mit gewundenen Gängen und Falten durchsetzt, deren weissliche Wandungen mit dem aus Schläuchen und Paraphysen bestehenden Hymenium überzogen sind. Schläuche cylindrisch, 270—330 μ lang, 28—35 μ breit. Paraphysen fadenförmig, 4—5 μ dick, farblos. Sporen ellipsoidisch, 25 bis 28 μ lang, 18—21 μ dick; Membran farblos. glatt. Geruch schwach, angenehm. — In Fichtenwaldungen in der Nähe der Stämme, mit dem Scheitel vortretend. Erzgebirge, Voigtland.

Gattung **Balsamia** Vittadini.

Fruchtkörper knollenförmig, fleischig, mit pseudoparenchymatischer Rinde, von zahlreichen, unregelmässig gestalteten, hohlen, niemals nach aussen mündenden Kammern durchsetzt, deren Wände vom Hymenium überkleidet sind. Das Hymenium besteht aus mehr oder weniger deutlich palissadenförmig gestellten Paraphysen, zwischen denen die Schläuche unregelmässig in einer oder mehreren Schichten gelagert sind. Schläuche von ziemlich ungleichartiger, oft unregelmässig rundlicher oder ellipsoidischer Gestalt, oft langgestielt, achtsporig. Sporen langgestreckt ellipsoidisch, glatt, unregelmässig gelagert.

282. **B. vulgaris** Vittadini. — Taf. XXVIII, Fig. 7, 8, 9. — Fruchtkörper knollenförmig, oft mit zahlreichen Falten oder Runzeln, ohne basalen Mycelschopf bis walnussgross und grösser, an der Oberfläche fein papillös oder fast glatt, rostfarbig, mit rings geschlossener Peridie, innen weisslich bis gelblich, von zahlreichen, unregelmässig gestalteten, hohlen Kammern

durchsetzt. Schläuche meist nicht über die Paraphysen vorragend, meist unregelmässig ellipsoidisch, zuweilen stark verlängert, oft langgestielt, 50 bis 80 μ lang, 20—40 μ breit, achtsporig. Sporen regellos gelagert, lang ellipsoidisch bis fast cylindrisch, mit abgerundeten Enden, 25—42 μ lang, 10 bis 18 μ breit; Membran ziemlich dünn, glatt, farblos. Paraphysen 4—5 μ breit. Jung geruchlos, reif übelriechend. — Herbst und Winter in der Humusschicht älterer Buchenwälder oder unter Gras in sandigem Parkboden. Cassel, Auepark.

283. **B. fragiformis** Tul. — Fruchtkörper rundlich, oft mit Falten und Höckern, stellenweise behaart, zuweilen mit basalem Mycelschopf, haselnussgross, an der Oberfläche dicht mit kleinen polygonalen Höckern besetzt, rötlich- bis fast violettbraun, innen gelblichweiss, von zahlreichen unregelmässigen hohlen Kammern durchsetzt, die kleiner sind und dünnere Wände haben als bei B. vulgaris. Schläuche häufig die Paraphysen überragend, unregelmässig ellipsoidisch bis birnförmig oder keulig, 40—65 μ lang, 25 bis 35 μ breit, achtsporig. Sporen regellos gelagert, ellipsoidisch, 17—28 μ lang, 11—17 μ breit, mit dünner, glatter, farbloser Membran. — Unter Buchen und Haseln in geringer Tiefe. Cassel, Stadtwäldchen und Auepark.

284. **B. platyspora** Berkeley. — Fruchtkörper unregelmässig kugelig, oft mit Falten, haselnuss- bis walnussgross, rostfarben, dicht mit kleinen, eckigen Warzen besetzt, innen weiss, mit wenig zahlreichen, oft durch Hineinwachsen der Paraphysen gefüllten Kammern. Schläuche länglichrund, 65 bis 76 μ lang, halb so breit. Sporen ellipsoidisch, mit stumpfen Enden, 22 bis 28 μ lang, 13—16 μ breit. — Cassel, Stadtwäldchen und Wilhelmshöhe, in geringer Tiefe unter Buchen, in der Nähe von Gräsern.

Unterordnung Sphaeriales.

Mycel einfach, fädig verzweigt, auf oder im Nährsubstrat wachsend, oft zu einem mehr oder weniger festen gewebsartigen Körper, Stroma, verbunden. Fruchtkörper von sehr verschiedener Gestalt, meist eiförmig bis kugelig, am Scheitel mit ausgezogener Mündung, mit dünnem oder lederartigem oder brüchig-kohligem, behaartem oder kahlem Gehäuse, frei oder mehr oder weniger tief dem Substrat eingesenkt, auf oder in einem Hyphenfilz oder Stroma sitzend. Schläuche am Grunde des Fruchtkörperinneren meist einzeln, seltener büschelig aus dem ascogenen Gewebe entstehend, mit scheitelständigem Loch sich öffnend, zuweilen auch frühzeitig zerfliessend. Ascosporen von sehr verschiedener Form, kugelig, eiförmig, länglich oder fadenförmig, einzellig oder mehrzellig-quergeteilt oder mauerartig geteilt, farblos, gelblich, grünlich, braun oder schwarz, mitunter mit Schleimhülle oder farb-

losen, bei der Reife oft verschwindenden Membrananhängseln. Paraphysen meist vorhanden. Nebenfruchtformen verschiedenartig, als Konidien terminal an einfachen oder verzweigten Trägern entstehend, die entweder einzeln stehen oder in verschiedener Weise zu Verbänden zusammentreten oder endlich in besonderen Fruchtkörpern, Pykniden von verschiedener Form eingeschlossen sein können. Meist saprophytisch, einige auch parasitisch.

Übersicht der Familien.

1. Schläuche dünnhäutig, bald zerfliessend. 2.
   Schläuche mit fester, nicht zerfliessender Membran. 3.
2. Fruchtkörper stets oberflächlich, an der Mündung meist mit Haarschopf. **Chaetomiaceae.**
   Fruchtkörper meist eingesenkt, meist Mist bewohnend, ohne Haarschopf. **Sordariaceae.**
3. Fruchtkörper ohne Stroma, nur zuweilen einem dichteren, filzigen Hyphengeflecht aufsitzend. 4.
   Fruchtkörper mit Stroma. 12.
4. Fruchtkörper ganz oder fast ganz frei, nicht oder nur ganz am Grunde etwas eingesenkt. 5.
   Fruchtkörper mehr oder weniger eingesenkt. 6.
5. Mündung der Fruchtkörper nicht lang ausgezogen, meist nur kurz papillenförmig. **Sphaeriaceae.**
   Mündung mehr oder weniger lang, oft haarförmig ausgezogen. **Ceratostomaceae.**
6. Fruchtkörper nur mit dem unteren Teil eingesenkt. 7.
   Fruchtkörper nur mit der Mündung vortretend. 8.
7. Mündung der Fruchtkörper rund. **Amphisphaeriaceae.**
   Mündung der Fruchtkörper seitlich zusammengedrückt. **Lophiostomaceae.**
8. Schläuche am Scheitel nicht verdickt, sich bei der Reife streckend. 9.
   Schläuche am Scheitel meist verdickt, von einem Porus durchsetzt. Mündungen meist schnabelartig verlängert, selten nur kegelförmig. 11.
9. Gehäuse häutig-lederig. 10.
   Gehäuse kohlig oder dick lederig. Sporen gross, meist mit Gallerthülle. **Massariaceae.**
10. Schläuche büschelförmig zusammenhängend, ohne Paraphysen. **Mycosphaerellaceae.**
    Schläuche nicht büschelig, Paraphysen vorhanden. **Pleosporaceae.**

11. Mycelfäden verwachsen mit den obersten Schichten des Substrats zu einem stromaähnlichen, dünnen, scheibenförmigen, schwarzen Gebilde (Clypeus). **Clypeosphaeriaceae.**
Fruchtkörper ohne Clypeus. **Gnomoniaceae.**
12. Fruchtkörper nicht eingesenkt. **Cucurbitariaceae.**
Fruchtkörper dem Stroma eingesenkt. 13.
13. Stroma auch Teile des Substrats enthaltend und in dieses eingesenkt. 14.
Stroma meist nur aus Pilzhyphen gebildet und nicht oder nur zum Teil in das Substrat eingesenkt. 15.
14. Konidienfrüchte als Pykniden ausgebildet. **Valsaceae.**
Konidienfrüchte als flache Lager ausgebildet. **Melanconidaceae.**
15. Ascosporen klein, cylindrisch, meist gekrümmt. **Diatrypaceae.**
Ascosporen nicht cylindrisch. 16.
16. Ascosporen ziemlich gross, ein- oder mehrzellig, die einzelligen farblos. Konidien meist in Höhlungen des Stromas. **Melogrammataceae.**
Ascosporen einzellig, schwarzbraun. Konidienlager oberflächlich auf dem Stroma. **Xylariaceae.**

Familie Chaetomiaceae.

Fruchtkörper ganz oberflächlich, frei auf einem oberflächlich wachsenden Mycel sitzend. Gehäuse zart, zerbrechlich, mit rundlicher, flacher, selten fehlender Mündung und scheitelständigem, meist aus sehr charakteristisch verzweigten Haaren gebildetem Schopfe. Schläuche keulig oder etwas cylindrisch, achtsporig, bald zerfliessend. Sporen einzellig, verschieden gestaltet, dunkelfarbig. Paraphysen fehlend. Konidienträger mit reihenweise gebildeten Sporen bekannt. Meist kleine, auf faulenden Pflanzenstoffen lebende Pilze.

Gattung Chaetomium Kunze.

Fruchtkörper frei dem Substrat aufsitzend, häufig auf fädiger Unterlage befestigt, ellipsoidisch oder eiförmig, mit kleiner warziger oder seltener fehlender Öffnung. Gehäuse dünn, häutig, behaart, dunkelbraun, an der Mündung mit besonderem Haarschopf, dessen Haare meist charakteristisch verzweigt sind. Schläuche keulig, kurz, sehr bald zerfliessend, meist achtsporig. Sporen eiförmig, an beiden Enden zugespitzt oder abgerundet, kugelig, scheiben- oder zitronenförmig, olivenbraun, einzellig. Paraphysen fehlen. Von Nebenfruchtformen sind Chlamydosporen, die interkalar in den Pilzfäden gebildet werden und Konidien bekannt; die letzteren entstehen reihenweise an kurzen Sterigmen, die einzeln am Mycel stehen oder an den Haaren des Schopfes sitzen.

Übersicht der Arten.

1. Haarschopf und Mündung fehlen (Chaetomidium). **Ch. fimeti.**
   Haarschopf vorhanden (Euchaetomium). 2.
2. Haare des Schopfes unverzweigt. 3.
   Haare des Schopfes sämtlich oder zum Teil sparrig verzweigt. 9.
3. Haare gerade oder leicht wellig gebogen, nicht eingerollt. 4.
   Haare sämtlich oder zum Teil am Scheitel eingerollt. 6.
4. Sporen 13—18 μ lang. **Ch. laeliicola.**
   Sporen bis 18 μ lang. 5.
5. Sporen an den Enden zugespitzt. **Ch. globosum.**
   Sporen an den Enden nicht zugespitzt. **Ch. cuniculorum.**
6. Sporen nur 5—7 μ lang. **Ch. bostrychodes.**
   Sporen über 9 μ lang. 7.
7. Membran der Schopfhaare granuliert. **Ch. murorum.**
   Membran glatt oder fast glatt. 8.
8. Schläuche 15—17 μ breit, Sporen zweireihig. **Ch. spirale.**
   Schläuche 10 μ breit, Sporen einreihig. **Ch. crispatum.**
9. Sporen bis 7 μ lang. 10.
   Sporen über 10 μ lang. 11.
10. Schläuche sehr klein, keulenförmig. **Ch. indicum.**
    Schläuche 55—60 μ lang, cylindrisch. **Ch. chartarum.**
11. Mycel einen gelben Farbstoff absondernd. **Ch. comatum.**
    Mycel einen rotbraunen Farbstoff absondernd. **Ch. pannosum.**

---

285. **Ch. laeliicola** Henn. — Fruchtkörper einzeln, fast kugelig, 200—240 μ im Durchmesser, schwarz. Haare des Schopfes ungeteilt, schwach wellig gebogen, septiert, ungefähr 12—15 μ dick, vier- bis fünfmal so lang als die Fruchtkörper, an der kolbig erscheinenden Spitze Konidien abschnürend; diese sind hyalin, 9—12 μ lang, 8—12 μ breit. Schläuche keulig, kurz gestielt, oben abgestumpft, achtsporig, 40—55 μ lang, 11—13 μ breit. Sporen unregelmässig zweireihig, eiförmig, beiderseits abgerundet, mit zwei bis drei Öltropfen, bräunlich, 13—18 μ lang, 6—8 μ breit. — Im Berliner botanischen Garten auf faulenden Blattscheiden von Laelia.

286. **Ch. globosum** Kunze. — Ch. Fieberi Corda. — Ch. Kunzeanum Zopf. — Taf. XXX, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper gesellig, herdenweise, ellipsoi-

---

Erklärung zu Tafel XXX.

Fig. 1. Chaetomium globosum, Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 2. — — Schlauch. Vergr. 680.
„ 3. — crispatum, Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 4. — comatum, Schlauch. Vergr. 680.

disch, etwa 0,3 mm hoch und 0,25 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarzbraun, mit kurzen, pfriemlichen, schwarzen Härchen bedeckt, am Scheitel mit einem aus sehr langen, einfachen, gerade oder schwach wellenförmig gebogenen, dunkelbraunen, zugespitzten, granulierten Haaren gebildetem Schopfe. Schläuche keulenförmig, langgestielt. Sporen breit ellipsoidisch, 11—13 μ lang, 8—9 μ breit, an den Enden zugespitzt; Membran schwarzbraun. Konidienfrüchte schwärzliche, dünne, filzige Rasen bildend. Konidientragende Äste flaschenförmig. Konidien kugelig, sehr klein, farblos, einzeln oder kettenförmig zusammenhängend. — Auf faulenden Pflanzenstengeln.

287. **Ch. cuniculorum** Fuck. — Perithecien zerstreut, eiförmig, braunschwarz, sehr kurz behaart, etwa $^1/_4$ mm hoch, am Scheitel mit einem schmal pinselförmigen Schopf einfacher, pfriemlicher, starrer, durch Anastomosen hier und da vereinigter und sich bündelweise zusammenlegender, dunkelbrauner, derbwandiger, inkrustierter Haare bekleidet, der doppelt so lang wie das Perithecium ist. Schläuche keulenförmig, sehr vergänglich, achtsporig. Sporen von der einen Seite breit, von der andern schmal ellipsoidisch bis spindelförmig, kaum gespitzt, dunkel olivbraun, 10—20 μ lang, 7—9 μ dick. — Auf Kaninchenkot, Rheingau.

288. **Ch. murorum** Corda. — Fruchtkörper gesellig, ellipsoidisch, etwa 0,28 mm hoch, 0,2 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Haare des Schopfes zwei- bis viermal so lang als der Fruchtkörper, sämtlich ungeteilt, teils gerade spitz, teils weit bogig gekrümmt und an der Spitze bischofstabartig eingerollt, mit stark verdickter, granulierter Membran, braun. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, lanzettlich zusammengedrückt, 12—15 μ lang, 8—9 μ breit, an den Enden kaum merklich zugespitzt; Membran olivenbraun. — Auf altem Mist, Papier, das ganze Jahr hindurch, nicht selten.

289. **Ch. bostrychodes** Zopf. — Fruchtkörper gesellig aber einzelnstehend, ellipsoidisch, 0,2—0,3 mm lang, 0,16—0,20 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Haarschopf gross, aufrecht, dicht, Haare fast ausschliesslich korkzieherartig gewunden, Windungen zuletzt ziemlich eng, die oberen enger; Membran olivenbraun, körnig. Schläuche keulenförmig, sporenführender Teil etwa 50 μ lang, 12 μ breit, gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, kugelig, ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, selten etwas zugespitzt, 5—7 μ lang, 4,4—5 μ breit; Membran olivenbraun. — Auf altem Mist, faulenden Pflanzenstengeln, das ganze Jahr hindurch.

290. **Ch. spirale** Zopf. — Fruchtkörper gesellig, einzelnstehend, ellipsoidisch, bis 0,4 mm hoch und bis 0,36 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Haare des Schopfes teils pfriemlich, gerade, olivenbraun,

am Scheitel heller, teils schraubenförmig gewunden; Windungen dicht, gleichmässig, sämtlich gleichmässig 36—44 μ weit; Membran glatt. Schläuche keulenförmig, sporenführender Teil 30—40 μ lang, 15—17 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, lanzettlich, 9—13 μ lang, 7—8,5 μ breit; Membran dunkelbraun. — Auf Mist, mistdurchtränktem Papier, Holz. Frühjahr.

291. **Ch. crispatum** Fuckel. — Taf. XXX, Fig. 3. — Fruchtkörper gesellig, aber einzelnstehend, ellipsoidisch, bis 0,45 mm hoch, 0,35 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Haare des Schopfes sehr reichlich, teils gerade, teils wellig gebogen, teils korkzieherartig gewunden, meist aber, durch abwechselnde Drehung nach verschiedenen Seiten, Schlingen bildend, schwarz, dichtstehend, fast glatt. Seite des Fruchtkörpers dicht und kurz behaart. Schläuche cylindrisch, kurzgestielt, bis 100 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch oder fast kugelig, 12 μ lang, 10 μ breit, zusammengedrückt, olivenbraun. — Auf altem Mist.

292. **Ch. indicum** Corda. — Perithecien sehr klein, breit ellipsoidisch, etwa 200 μ hoch, 160 μ dick. Haarschopf aus zweierlei Haaren bestehend: dicken, steifen, lanzettförmig zugespitzten, mit stark verdickter Membran versehenen, schwarzen, inkrustierten, meist ganz einfachen Borsten und sparrig gegabelten, reich verästelten, gebräunten und inkrustierten Haaren, deren Äste sich durcheinanderkrümmen, so dass der Schopf abgerundet, von den lanzenförmigen Haaren überragt erscheint. Schläuche sehr klein, keulenförmig, achtsporig. Sporen von vorn gesehen breit elliptisch, mit sehr kleinen Spitzchen, von der Seite gesehen spindelförmig, olivenbraun, 5—6 μ lang, 4—4,5 μ breit. — Auf Kaninchenmist, moderndem Papier usw., wahrscheinlich aus Indien eingeschleppt.

293. **Ch. chartarum** (Berk.) Winter. — Ch. Berkeleyi Schröt. — Ascotricha chartarum Berk. — Fruchtkörper gesellig, meist dichtstehend und eine schwarze, olivenbraun schimmernde Kruste bildend, kugelig, etwa 0,4 mm breit. Peridium schwarzbraun, seitlich kahl, am Scheitel mit starkem Haarschopf; Haare etwa 1,5 mm lang, olivenbraun, wiederholt verzweigt, schwarz. Zweige an den Enden abgerundet und etwas verbreitert, farblos, Schläuche cylindrisch, 55—60 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, linsenförmig, mit abgerundeten Rändern, 6—7 μ breit, 4—5 μ dick; Membran schwarzbraun. Konidien an den Astenden in den Schöpfchen gebildet, kugelig, farblos, knäuelartig verbunden. — Auf feuchtliegendem Papier, Pappe. Winter.

294. **Ch. pannosum** Wallr. — Perithecien meist in dichten, weit ausgebreiteten, oft zusammenfliessenden Rasen, seltener vereinzelt, gross, ellipsoidisch, bis $^1/_2$ mm hoch, bis $^1/_3$ mm dick, mit grosser, kurzer und dicker, papillenförmiger, farbloser Mündung. Rhizoiden reichlich entwickelt, seitliche Perithecienhaare einfach, pfriemenförmig, braun, inkrustiert. End-

schopf aus sparrig verzweigten, starren, das Perithecium weit überragenden Haaren gebildet, die mit stark verdickten, gebräunten und inkrustierten Wänden versehen sind. Schläuche gross, keulenförmig, gestielt, bis 100 μ lang, 15—20 μ breit, achtsporig. Sporen von vorne breit elliptisch, an jedem Pole mit kurzem, deutlich abgesetztem Spitzchen, von der Seite spindelförmig, olivenbraun, 10—14 μ lang, 8—9 μ dick. — An faulenden Zweigen und an Stengeln grösserer Kräuter.

295. **Ch. comatum** (Tode) Fries. — Sphaeria comata Tode. — Ch. elatum Kunze. — Taf. XXX, Fig. 4. — Fruchtkörper gesellig, oft sehr dichtstehend und zusammenhängende Krusten bildend, ellipsoidisch oder eiförmig, 0,4 mm lang. Peridium olivenbraun, kurz striegelig behaart, am Scheitel mit starkem Haarschopf. Schopfhaare olivenbraun, unten stark körnig, oben grösstenteils wiederholt sparrig verzweigt, mit allmählich verschmälerten, am Ende zugespitzten Ästen. Schläuche keulenförmig, langgestielt, bis 100 μ lang, 15—20 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, lanzettlich, an den Enden spitz, 10—12 μ lang, 9—10 μ breit; Membran olivenbraun. — Auf faulenden Pflanzenstengeln, Papier, das ganze Jahr hindurch.

Unsichere Arten.

296. **Ch. tomentosum** Preuss. — Fruchtkörper gesellig, schwarzbraun, filzig behaart, mit lockeren, strahligen, durchscheinend braunen Flocken, Schläuche keulenförmig, fast kugelig. Peridium flaumig behaart, unregelmässig aufreissend. Sporen ellipsoidisch, braun. — Auf faulendem Eichenholz, Hoyerswerda.

297. **Ch. signatum** Preuss. — Fruchtkörper gesellig, kugelig. Peridium olivenbraun-schwärzlich, mit langen septierten, glatten, aufrechten, am Scheitel eingerollten Haaren. Sporen ellipsoidisch, braun, an den Enden spitz, schwarz. — Auf faulendem Kiefernholz, Hoyerswerda.

298. **Ch. importatum** Henn. — Fruchtkörper herdenförmig oder einzeln, halbkugelig, schwarz, an der Spitze mit schwarzen, langen, septierten Haaren. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, oben abgestumpft, kurzgestielt, achtsporig, 45—60 μ lang, 9—13 μ breit. Sporen eiförmig, gebogen, einzellig, auf beiden Seiten abgerundet, braun, zweireihig. Hyphen des Mycels kriechend, kaum verzweigt, 5—7 μ dick, schwarz. — Auf Blättern und Blattstielen einer aus Kamerun importierten Maranta im Berliner botan. Garten.

299. **Ch. concinnatum** Preuss. — Fruchtkörper gesellig, sehr klein, schwarz, kugelig. Peridium schwarz, mit langen, starren, etwas verzweigten, fast undurchsichtigen, septierten, gelockten Haaren besetzt. Schläuche lang cylindrisch. Sporen schwarzbraun, ellipsoidisch, mit einem Kern. — Auf Georginenstengeln, bei Hoyerswerda, Schlesien.

Familie Sordariaceae.

Fruchtkörper entweder oberflächlich, frei oder mehr oder weniger tief ins Substrat eingesenkt und nur mit dem Halse oder der Mündung vorragend, ohne Stroma oder seltener einem Stroma ganz eingesenkt, weichhäutig bis zerbrechlich, dunkel gefärbt. Mündung deutlich, rund, ohne Haarschopf. Schläuche meist cylindrisch, meist achtsporig. Sporen dunkelfarbig, ein- oder mehrzellig. Paraphysen vorhanden. — Meist Mistbewohner.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. 2.
   Sporen mehrzellig. 4.
2. Fruchtkörper ohne Stroma. 3.
   Fruchtkörper unter einem krustigen Stroma. **Hypocopra.**
3. Sporen mit Schleimhülle, meist ohne Anhängsel. **Sordaria.**
   Sporen ohne Schleimhülle, aber mit farblosen Anhängseln. **Bombardia.**
4. Sporen nur mit Querteilung. 5.
   Sporen mauerförmig geteilt. **Pleophragmia.**
5. Sporen zweizellig. **Delitschia.**
   Sporen mehrzellig. **Sporormia.**

Gattung Sordaria Ces. et De Not.

Fruchtkörper eingesenkt oder oberflächlich, kahl, behaart oder filzig bekleidet, häutig, braun oder schwarz. Stroma fehlt. Schläuche vier- bis achtsporig, fast stets cylindrisch. Sporen meist einreihig gelagert, einzellig, dunkelbraun, rings mit Gallerthülle, ellipsoidisch, seltener fast kugel- oder scheibenförmig. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen nur mit Gallerthülle. 2.
   Sporen mit Gallerthülle und kleinem rundlichen Anhängsel am unteren Ende. 12.
2. Sporen elipsoidisch. 3.
   Sporen fast kugelig oder scheibenförmig. 11.
3. Sporen unter 20 μ lang. 4.
   Sporen über 20 μ lang. 5.
4. Sporenführender Teil der Schläuche 100—150 μ lang. **S. fimicola.**
   Sporenführender Teil der Schläuche 70—80 μ lang. **S. Rabenhorstii.**

5. Sporen unter 28 μ lang. 6.
   Sporen über 28 μ lang. 8.
6. Schläuche über 200 μ lang. **S. Brefeldii.**
   Schläuche unter 200 μ lang. 7.
7. Perithecien sehr gross, $^3/_4$—$1^1/_3$ mm hoch. **S. bombardioides.**
   Perithecien etwa $^1/_3$ mm im Durchmesser. **S. fermenti.**
8. Sporen 70 μ lang. **S. gigaspora.**
   Sporen bis 42 μ lang. 9.
9. Auf faulendem Papier. **S. papyricola.**
   Auf Exkrementen. 10.
10. Sporen 28—32 μ lang. **S. macrospora.**
    Sporen 34—42 μ lang. **S. maxima.**
11. Sporen fast kugelig. **S. humana.**
    Sporen linsen- oder scheibenförmig. **S. discospora.**
12. Perithecien mit schwefelgelbem Filze überzogen. **S. lanuginata.**
    Perithecien nicht mit schwefelgelbem Filze überzogen. **S. insignis.**

---

300. **S. fimicola** (Rob.) Ces. et de Not. — Sphaeria fimicola Roberge. — Hypocopra fimicola Sacc. — Taf. XXXI, Fig. 1—3. — Fruchtkörper gesellig, meist weit verbreitet, aber zerstreut stehend, gewöhnlich halb eingesenkt, aus kugeligem Grunde mit ziemlich langer, kegelförmiger, oft gekrümmter Mündung, 0,2—0,25 mm breit. Peridium häutig, zähe, schwach runzelig, schwarz, kahl. Schläuche cylindrisch, mit abgerundetem Scheitel, gestielt, 100—150 μ lang (sporenführender Teil), 14—16 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, 17—20 μ lang, 10—12 μ breit, anfangs olivenbraun, später schwarz, mit dünnem Gallertringe. — Auf Mist, faulenden Pflanzenteilen, faulendem Papier, verbreitet.

301. **S. Rabenhorstii** Niessl. — Hypocopra Rabenhorstii Sacc. — Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich anfangs halb eingesenkt, später hervortretend, eiförmig, mit kegelförmiger Mündung, 0,3—0,4 mm breit, am Grunde mit kriechenden, braunen Haaren. Peridium schwarzbraun, glatt und kahl. Schläuche cylindrisch, langgestielt, am Scheitel abgerundet, sporenführender Teil 70—80 μ lang, 10—12 μ breit, vier- (zuweilen fünf-) sporig. Sporen einreihig ellipsoidisch, 13—17 μ lang, 7—10 μ breit, braun, mit einem Gallertringe. Paraphysen fadenförmig. — Auf Mist, besonders von Hasen.

302. **S. Brefeldii** Zopf. — Perithecien kugelig, $^1/_2$—1 mm dick, mit kurzem diskusförmigem Halse, anfangs eingesenkt, später zur Hälfte hervorragend und mit weissen Hyphen bekleidet, aus deren Mitte die breite, schwarze Mündung ragt, zuletzt kahl und schwarz mit grauweisser Mündung. Schläuche cylindrisch, etwa 224 μ lang, 16 μ dick, am Scheitel verdickt, achtsporig.

Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, dunkel olivenbraun, mit Gallerthülle, 23—24 μ lang, 12—12,5 μ breit. Paraphysen fädig, am Grunde verzweigt. — Auf Hasenkot.

303. **S. bombardioides** (Auersw.) Niessl. — Hypocopra bombardioides Sacc. — Perithecien ganz oberflächlich, zerstreut oder in kleinen Räschen zusammenstehend, oft fast büschelförmig vereinigt, sehr gross ($^3/_4$ bis $1^1/_3$ mm hoch), eiförmig-länglich oder schlauch-birnförmig, am Grunde meist etwas zusammengezogen, am Scheitel breit abgerundet, eingedrückt und mit kleiner Papille versehen, von ziemlich derber, wachsartig-fleischiger Konsistenz, kastanienbraun. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sehr lang gestielt, mit verdicktem Scheitel, 140—170 μ lang (sporentragender Teil), 15—18 μ dick. Paraphysen zart, fädig, gegliedert. Sporen zu acht, schräg einreihig, oft regellos, ellipsoidisch, meist etwas ungleichseitig, schwarzbraun, mit Gallerthülle, 22—26 μ lang, 12—14 μ breit. Von allen anderen Arten durch die sehr grossen oberflächlich sitzenden Perithecien und die sehr lang gestielten Schläuche verschieden. — Auf Hasenkot.

304. **S. Fermenti** (Fuckel) Winter. — Sphaeria Fermenti Fuck. — Hypocopra Fermenti Fuck. — Perithecien dicht gesellig, fast oberflächlich, kugelig, mit kurzem und dickem Halse, braun oder schwarzbraun, runzelig, kahl, etwa $^1/_3$ mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, sehr lang gestielt, mit stumpfem, verdicktem Scheitel, 136 μ lang (sporentragender Teil), 22 μ dick. Paraphysen undeutlich, dünn, fadenförmig. Sporen zu acht, schräg einreihig, ellipsoidisch oder fast kugelig, schwarzbraun, mit Gallerthülle, 21 μ lang, 15 μ dick. — Auf faulender, im Freien liegender Weinhefe.

305. **S. gigaspora** Fuckel. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, eingesenkt, später mit dem oberen Teile frei vorragend, kugelig sehr gross, kahl und glatt, schwarz, mit cylindrischem, etwas gestutztem, vom Perithecium scharf abgesetztem Halse. Schläuche sackförmig, gross, achtsporig. Sporen zweireihig, eiförmig, beidendig sehr stumpf, braunviolett, 70 μ lang, 34 μ dick. — Auf Kuhmist. Schweiz.

306. **S. papyricola** Winter. — Hypocopra papyricola Sacc. — Perithecien zerstreut, oberflächlich, ei-kegelförmig, runzelig, braun, kahl, in kurz kegelförmigen, dicken Hals verjüngt, 0,8 mm hoch, 0,39 mm dick. Schläuche bauchig-cylindrisch, sehr lang gestielt, nach oben deutlich und ziemlich plötzlich verschmälert, mit abgerundetem, nicht verdicktem Scheitel, 150—180 μ lang (sporentragender Teil), 24—26 μ dick. Paraphysen bauchig, länger als die Schläuche. Sporen undeutlich zweireihig, ellipsoidisch, schwarzbraun, von sehr verschiedener Grösse (oft in demselben Schlauche), meist 29—38 μ lang, 17—22 μ dick. — Auf faulendem Papier.

307. **S. macrospora** Auersw. — Hypocopra macrospora Sacc. — H. stercoris Fuck. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, zum grössten Teil eingesenkt, kugelig, meist 0,4 – 0,5 mm breit, mit dicker, kegelförmiger Mündung vorragend. Peridium schwarz, kahl. Schläuche cylindrisch, langgestreckt, mit abgestutztem, stark verdicktem Scheitel, sporenführender Teil 180—200 μ lang, 22—24 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 28—32 μ lang, 15—19 μ breit, Membran schwarzbraun, mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig. — Auf Mist von Pflanzenfressern, besonders Hasen und Kaninchen.

308. **S. maxima** Niessl. — Hypocopra maxima Sacc. — Perithecien einzeln oder zu zwei bis drei, seltener mehr zu kleinen Räschen am Grunde verbunden, ganz oberflächlich, verkehrt ei- oder kegelförmig mit abgerundetem Scheitel, schwarzbraun, runzelig, ziemlich derb wachsartig, fleischig, etwas kleiner als bei S. bombardioides. Schläuche sehr lang gestielt, cylindrisch-keulig, mit stumpfem, verdicktem Scheitel, viersporig, 140—160 μ lang (sporentragender Teil), 20—26 μ dick. Sporen vierreihig, länglich, schwarzbraun, mit Gallerthülle, 34—42 μ lang, 18—24 μ dick. Paraphysen fädig, septiert. — Auf Hasenkot. Brünn.

309. **S. humana** (Fuckel) Winter. — Sphaeria humana Fuckel. — Hypocopra humana Fuckel. — Fruchtkörper meist dicht herdenförmig, eingesenkt, mit der dicken, schwarzen, abgerundeten Mündung hervorragend, seltener stärker vortretend, kugelig, schwarz, aussen dünn braunfilzig, 400 bis 500 μ dick, mit lederartigem, grosszelligem Gehäuse. Schläuche cylindrisch, oben abgeflacht und verdickt, kurz oder mittellang gestielt, leicht zerfliessend, achtsporig, 150—200 μ lang, 14—20 μ breit. Sporen einreihig, anfangs grünlich, mit einem grossen Öltropfen, später schwarzbraun, kurz ellipsoidisch, oft fast kugelig, am unteren Ende häufig stumpf zugespitzt, mit bald verschwindender Gallerthülle, 18—25 μ lang, 15—18 μ breit. Paraphysen verklebt. — Auf Menschen- und Hundekot.

310. **S. discospora** (Auersw.) — Hypocopra discospora Fuck. — Fruchtkörper gesellig oder zerstreut, frei aufsitzend oder halb eingesenkt, kugelig, mit kurzer, kegelförmiger Mündung, 0,24—0,26 mm breit, bis 0,3 mm hoch. Peridium schwarz, kahl, an der Mündung meist mit kurzen, steifen Borsten besetzt. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, 80—100 μ lang, 12 bis 15 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, linsenförmig, 12—17 μ breit, 11 bis 15 μ dick; Membran schwarzbraun, mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig, mit undeutlichen Querscheidewänden. — Auf Mist, besonders von Hasen und Kaninchen.

311. **S. lanuginosa** (Zopf). — Hansenia lanuginosa Zopf. — Podospora lanuginosa Winter. — Perithecien birnförmig, $^1/_2$—1 mm hoch, ober-

flächlich, mit kurzem, papillenförmigem Halse, sehr zartwandig, von einem kurzen, schwefelgelbem Filze überzogen, der aus sehr dünnen und zarten, oft zu Strängen vereinigten Hyphen besteht. Hals nackt oder kurz behaart, derb, schwarz. Reife Schläuche cylindrisch, kurzgestielt, vor der Ausstreuung der Sporen etwa 32 μ dick, an der Spitze ohne Verdickung, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, mit kleinem papillenförmigem, 6—9 μ langem, farblosem oder blassbräunlichem Anhängsel, ausserdem mit dicker Gallerthülle, schwarz, 40—52 μ lang, 20—28 μ dick. — Auf Schafmist.

312. **S. insignis** Hansen. — Fruchtkörper zerstreut, halb eingesenkt, kugelig, kurz birnförmig oder länglich, um die warzenförmige Mündung mit schwarzen, gegliederten Haaren besetzt, ungefähr 1 mm im Durchmesser. Schläuche keulenförmig oder cylindrisch, oben etwas verschmälert und abgeflacht, nach unten in den ziemlich langen Stiel verschmälert, achtsporig, 240 μ lang, 68 μ breit. Sporen ein- oder zweireihig, im ersteren Falle die Schläuche nur von halber Breite, eiförmig, schwarzbraun, am unteren Ende abgestutzt und mit einem kurzen, farblosen Anhängsel versehen, mit Gallerthülle, 48—52 μ lang, 24—25 μ breit. Paraphysen fädig, septiert, die Schläuche überragend (Kirschstein). — Auf Pferdemist. Hasenheide bei Berlin.

Gattung Bombardia Fr.

Fruchtkörper zuletzt fast immer oberflächlich, häutig oder lederartig, braun oder schwarz. Schläuche meist achtsporig, cylindrisch, keulig oder ellipsoidisch. Sporen bei der Reife braun oder schwarz, ohne Gallerthülle, aber mit farblosen Anhängseln. Stroma fehlt.

Übersicht der Arten.

1. Schläuche bis achtsporig. 2.
   Schläuche mehr als achtsporig. 16.
2. Schläuche zwei- bis viersporig. **B. anserina.**
   Schläuche vier- bis achtsporig. 3.
3. Sporen unten mit einfachem Anhängsel. 4.
   Sporen unten mit doppeltem Anhängsel. 11.
4. Unteres Anhängsel kürzer oder so lang als die Spore. 5.
   Unteres Anhängsel länger als die Spore. 10.
5. Oberes Anhängsel, wenn vorhanden niemals fädig. 6.
   Oberes Anhängsel fädig. 8.
6. Reife Sporen bis 18 μ lang. **B. comata.**
   Reife Sporen über 25 μ lang. 7.
7. Oberes Anhängsel breit, längsstreifig. **B. decipiens.**
   Oberes Anhängsel nicht längsstreifig. **B. Cirsii.**

8. Perithecien gegen 0,8 mm hoch. **B. Brassicae.**
   Perithecien gegen 0,4 mm hoch. 9.
9. Schläuche 38 μ breit. **B. curvula.**
   Schläuche 14 μ breit. **B. minuta.**
10. Oberes Anhängsel kurz, warzenförmig. **B. hydrophila.**
    Oberes Anhängsel lang fadenförmig. **B. nigropapillata.**
11. Zweites unteres Anhängsel in Einzahl. 12.
    Zweite untere Anhängsel zu drei bis vier. **B. vestita.**
12. Fruchtkörper viel länger als breit. 13.
    Fruchtkörper meist kugelig. 15.
13. Fruchtkörper nach oben verjüngt, kegelig. 14.
    Fruchtkörper nach oben verbreitert, keulen- oder eiförmig. **B. bombarda.**
14. Sporen unter 30 μ lang. **B. coprophila.**
    Sporen über 30 μ lang. **B. fimiseda.**
15. Anhängsel II. Ordnung, borstig. **B. lignicola.**
    Anhängsel II. Ordnung lang, peitschenförmig. **B. ambigua.**
16. Sporen 16—64 im Schlauch. **B. pleiospora.**
    Sporen 128 im Schlauch. 17.
17. Sporen nur am unteren Ende mit Anhängsel. **B. curvicolla.**
    Sporen an beiden Enden, am unteren mit doppeltem Anhängsel. **B. setosa.**

---

313. **B. anserina** (Rabenh.). — Malinvernia anserina Rabenh. — Hypocopra anserina. — Sordaria anserina Winter. — Podospora anserina Winter. — Perithecien dicht herdenweise, halb eingesenkt, aus fast eiförmiger oder kugeliger Basis kegelförmig, in einen langen, dicken, oft gekrümmten Hals verjüngt, der unter der Spitze auf seiner konvexen Seite mit dicht büscheligen, sehr langen, steifen, braunen Borsten besetzt ist, während die Perithecien mit spärlichem, zartem Hyphengeflecht bekleidet, runzelig, schwarzbraun gefärbt sind. Schläuche cylindrisch, nach oben verschmälert, am Ende abgerundet, sehr lang gestielt, zwei- bis viersporig, 110—125 μ lang, 20 bis 22 μ dick. Paraphysen fädig, verästelt, gelatinös. Sporen einreihig, ellipsoidisch, braun, am Grunde mit cylindrischem, geradem, farblosem Anhängsel, 33—42 μ lang, 19—21 μ dick. — Auf Gänsekot, seltener auf Mist anderer Tiere.

314. **B. comata** Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut, kugelig, zur Hälfte hervorragend, mit kurzer, abgerundeter, etwas glänzender Mündung, 300—400 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, häutig, mit braunen, verzweigten, 2 μ dicken, wellig gebogenen Haaren bekleidet. Schläuche cylindrisch-keulig, oben flach gerundet, mit einem kugeligen, glänzenden Körper, ziemlich lang gestielt, achtsporig, 120—150 μ lang, 16—18 μ breit. Sporen

schräg ein- oder verschoben mehrreihig, anfangs hyalin, fast cylindrisch, mit abgerundeten Enden, voller Öltröpfchen, 25—35 μ lang, 5—6 μ breit, dann dunkelbraun, eiförmig, unten abgeflacht, hier mit einem geraden, cylindrischen, hyalinen Anhängsel von der Länge der Spore, diese 16—18 μ lang, 10 bis 11 μ breit. Paraphysen zahlreich, fädig, verzweigt. — Auf feucht liegendem Pappelholze bei Rathenow.

315. **B. decipiens** (Winter) Kirschstein. — Sordaria decipiens Winter. — Podospora decipiens Winter. — Fruchtkörper zerstreut, anfangs eingesenkt, später frei aufsitzend, eiförmig, etwa 0,4 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger, gekrümmter Mündung. Peridium schwarz, runzelig, anfangs von einem dünnen, grauschwarzen Filze umhüllt, sonst kahl. Schläuche ellipsoidisch, kurz gestielt, an beiden Enden verschmälert, 200—220 μ lang, 35—45 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, ellipsoidisch, meist 33—40 μ lang, 18—22 μ breit, schwarz, am oberen Ende mit einem kurzen und breiten, gallertartigen, vergänglichen, längsstreifigen, am unteren Ende mit einem bis 48 μ langen, cylindrischen, dauerhaften, farblosen Anhängsel. Paraphysen eiförmig, mit Querscheidewänden. — Auf Mist verschiedener Pflanzenfresser.

316. **B. Cirsii** (Crouan) Kirschstein. — Sordaria Cirsii Crouan. — Fruchtkörper zerstreutstehend, kegelförmig, unten kugelig abgerundet, mit gebogenem Halse, etwa 1 mm hoch, 0,6 mm breit. Peridium schwarz, am Grunde von filzigen, schwarzen Fäden umhüllt, im übrigen kahl. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 250—270 μ lang, 20—23 μ breit. Sporen einreihig, ellipsoidisch, nach den Enden etwas verschmälert, 30—35 μ lang, 20—22 μ breit, schwarzbraun, an jedem Ende mit kurzen, farblosen Anhängseln. — Auf faulenden Pflanzenteilen, besonders Wurzelstöcken von Cirsium palustre.

317. **B. Brassicae** (Klotzsch) Kirschstein. — Sphaeria Brassicae Klotzsch. — Sph. lanuginosa Preuss. — Sordaria lanuginosa Sacc. — S. Brassicae Winter. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, frei aufsitzend, aus kugeligem Grunde kegelförmig zugespitzt, etwa 0,8 mm hoch, 0,6 mm breit. Peridium schwarz, mit dichten, abstehenden, zum Teil verfilzten, 3—4 μ dicken, weisslichen Haaren überzogen. Schläuche keulenförmig, bis 350 μ lang, 40 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, meist 50 bis 55 μ lang, 24—26 μ breit, schwarzbraun, gewöhnlich an jedem Ende mit einem cylindrischen, farblosen Anhängsel von verschiedener Länge. — Auf faulenden Kräuterstengeln, auf Mist.

318. **B. curvula** (De Bary) Kirschstein. — Sordaria curvula De By. — Cercophora conica Fuck. — Podospora curvula Winter. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreutstehend, frei aufsitzend, kegelförmig, mit kugeligem Grunde, oder fast cylindrisch-ellipsoidisch, 0,6—0,8 mm hoch, 0,3—0.4 mm

breit, mit zugespitzter meist hornförmig gekrümmter Mündung. Peridium olivenbraun, durchscheinend, mit dunklerer Mündung, mit büscheligen und verklebten, mehrzelligen, braunen, durchscheinenden Härchen besetzt. Schläuche ellipsoidisch-cylindrisch, langgestielt, 130—140 μ lang (sporenführender Teil), 38 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig oder unregelmässig zweireihig, ellipsoidisch, 22—30 μ lang, 12—14 μ breit, in der Jugend olivenbraun, bei der Reife schwarzbraun, am oberen Ende mit einem vergänglichen, hakenförmigen, am unteren Ende mit einem dauernden, cylindrischen, farblosen Anhängsel. Paraphysen eiförmig. — Auf Mist von Pflanzenfressern.

319. **B. minuta** (Fuckel) Kirschstein. — Sordaria minuta Fuck. — S. tetraspora Winter. — Fruchtkörper zerstreut, freistehend, ei- oder kegelförmig, etwa 0,4 mm hoch, 0,25 mm breit, in eine kegelförmige Mündung verschmälert. Peridium hellbraun mit dunklerer Mündung, durchscheinend, mit zerstreuten, kurzen, mehrzelligen Härchen besetzt. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, am Scheitel nackt, 80—110 μ lang, 14 μ breit, vier oder achtsporig. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, braun, 16—22 μ lang, 10 μ breit, am oberen Ende mit einem gallertartigen, bald verschwindenden, am unteren Ende mit einem bleibenden, cylindrischen, farblosen Anhängsel. Paraphysen fadenförmig. — Auf Mist von Pflanzenfressern.

320. **B. hydrophila** Kirschstein. — Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, meist von vornherein oberflächlich, lang eiförmig, in die abgerundete oder abgestutzte, durchbohrte, gerade oder etwas schiefe Mündung verschmälert, ungefähr 1 mm hoch, 400 μ breit. Gehäuse dünn, lederartig, mit kurzen, rauhen, braunen Haaren bedeckt. Schläuche cylindrisch, später im mittleren Teil meist bauchig erweitert, langgestielt, oben abgerundet, mit deutlichem Porus, achtsporig, 300—400 μ lang, 10—22 μ breit. Sporen einreihig oder verschoben zweireihig, anfangs hyalin, langgestreckt, fast cylindrisch, mit abgerundeten Enden, mit vielen Öltropfen, 60—80 μ lang, 6 μ breit, dann dunkel olivenbraun, ellipsoidisch oder birnförmig, nach oben verschmälert, unten abgeflacht, von parenchymatischer Struktur, am oberen Pol mit einem kurzen, farblosen, rundlichen, am unteren mit einem langen, häufig septierten, bräunlichen Anhängsel, 22—32 μ lang, 10—12 μ breit, Anhängsel 33—40 μ lang, 6—8 μ breit. Paraphysen fädig, verklebt. — Auf feuchtem Schlamm, faulenden Pflanzenteilen und im Wasser liegenden faulenden Erlenstäben. Brandenburg: Grossbehnitz.

321. **B. nigro-papillata** Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut, in einem Filz aus gelblichen verzweigten und septierten Hyphen sitzend, kugelig, mit einer cylindrischen, abgestutzten oder abgerundeten Mündung, 600 μ im Durchmesser. Gehäuse häutig, olivenbraun, an der Mündung schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, oben abgerundet, achtsporig, 200 μ lang, 15 μ breit.

Sporen einreihig, ellipsoidisch, braun, beiderseits mit hyalinen, fädigen Anhängseln, das untere bedeutend länger als die Spore, 18—24 μ lang, 10 bis 12 μ breit. Paraphysen reichlich, fädig, septiert, länger als die Schläuche. — Auf feucht liegendem Eichenholz bei Rathenow, Brandenburg.

322. **B. vestita** (Zopf.) — Eusordaria vestita Zopf. — Podospora vestita Winter. Perithecien birnförmig, selten über 0,75 mm hoch, überall mit langen olivengrünen bis braunen, einfachen oder spärlich verzweigten, dünnen, oft zu Strängen vereinigten Haaren bedeckt. Mündungsregion dunkel gefärbt. Schläuche achtsporig, keulenförmig, nach oben und unten verjüngt, gestielt. Sporen ellipsoidisch, schwarzgrün, am Grunde gestutzt, und mit cylindrischem Anhängsel, an dessen Ende, ebenso wie am oberen Pole der Spore, meist etwas unterhalb desselben inseriert, sich meist mehrere, 3—4, cylindrische, verschiedenartig gekrümmte, farblose Gallertanhängsel finden. Paraphysen fehlen. — Auf Pferdemist.

323. **B. bombarda** (Batsch) Schroeter. — Bombardia fasciculata Fr. — Fruchtkörper gesellig, meist büschelig und in dichten Herden stehend, unten verwachsen, ellipsoidisch-cylindrisch, 1—1,5 mm lang, am Scheitel abgerundet mit sehr kleiner, warzenförmiger Mündung. Peridium lederartig-zähe, glatt, schwarzbraun. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, nach oben etwas verschmälert, mit abgerundetem Scheitel, 120—140 μ lang (sporenführender Teil), 9—10 μ breit, achtsporig. Sporen anfangs cylindrisch mit abgerundeten Enden, gebogen, farblos, an jedem Ende mit einem spitzen Anhängsel, bei völliger Reife ellipsoidisch, an beiden Enden abgestutzt, 13 bis 15 μ lang, 8 μ breit, schwarzbraun, am oberen Ende mit einem kleinen, spitzen am unteren Ende mit einem cylindrischen, gebogenen, 24—26 μ langen, 4 μ breiten, farblosen Anhängsel und an dessen Enden einem kleinen, farblosen Spitzchen. (Wird meist nur mit unreifen Sporen gefunden.)

324. **B. coprophila** (Fr.) Kirschstein. — Sphaeria coprophila Fr. — Sordaria coprophila Ces. et de Not. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, oft fast krustenförmig zusammenfliessend, frei aufsitzend, ei- oder kegelförmig,

---

Erklärung zu Tafel XXXI.

Fig. 1. Sordaria fimicola, Fruchtkörper nat. Gr., auf faulendem Papier.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 30.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. Bombardia fimiseda, Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 200.
„ 6. — — Spore. Vergr. 200.
„ 7. Hypocopra merdaria, Schlauch. Vergr. 250.
„ 8. — — Spore. Vergr. 680.
„ 9. — — Perithecium. Vergr. 15.
„ 10. Delitschia didyma, Spore, stark vergr., nach Winter.

0,4—0,6 mm hoch, 0,3—0,4 mm breit mit kegelförmiger, oft gebogener Mündung. Peridium schwarz, am Grunde von einem dichten schwarzen Filze umgeben, oben mit zerstreuten, schwarzen Härchen besetzt. Schläuche cylindrisch, ellipsoidisch, nach beiden Enden verschmälert, bis 300 μ lang (sporenführender Teil) 17—20 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich ellipsoidisch, 15—19 μ lang, 7—10 μ breit, schwarzbraun, an beiden Enden abgestutzt, an jedem Ende mit einem farblosen Anhängsel, das obere einfach, hakenförmig, spitz, kürzer als die Sporen, das untere doppelt, bestehend aus einem cylindrischen Stücke, welches mehrmals länger als die Sporen ist und einem kleinen, an dessen Enden angesetzten farblosen Haken. — Auf Mist von Pflanzenfressern.

325. **fimiseda** (Ces. et de Not.) Kirschstein. — Sordaria fimiseda Ces. et de Not. — Podospora fimicola Ces. — P. fimiseda Winter. — Taf. XXXI, Fig. 4—6. — Fruchtkörper vereinzelt oder in kleinen Gruppen zusammenstehend, frei aufsitzend, ei-kegelförmig, 1—1,5 mm hoch. Perithecium schwarzbraun, mit braunen septierten Härchen dicht besetzt. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, 500 μ lang, 45 μ breit, vier- oder achtsporig. Sporen bei der Reife ellipsoidisch, 46—50 μ lang, 24—26 μ breit, schwarzbraun, beiderseits mit farblosen Anhängseln, das obere so lang wie die Sporen, breit einfach, gerade, das untere doppelt, aus einem cylindrischen, gekrümmten, 50—80 μ langen, cylindrischen Stücke und einem an dessen Ende angesetzten, farblosen, feineren zweiten Stücke bestehend, am Sporenansatz gewöhnlich noch mit kleinen gebogenen Anhängseln. Paraphysen fadenförmig, mit Querscheidewänden. — Auf Kuh- und Pferdemist.

326. **B. lignicola** (Fuckel) Kirschstein. — Sordaria lignicola Fuckel. — Podospora lignicola Winter. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, anfangs eingesenkt, dann hervorbrechend und fast oberflächlich, kugelig, mit einer kurzen warzenförmigen Mündung, etwa $^1/_2$ mm dick. Gehäuse dünn brüchig, schwarz, grob höckerig oder runzelig, kahl oder mit bräunlichen, septierten Haaren spärlich besetzt. Schläuche ellipsoidisch-cylindrisch, gestielt, oben abgerundet, mit kugeligem Körperchen, achtsporig, im sporentragenden Teil 150—170 μ lang, 10—15 μ breit. Sporen unregelmässig gelagert, anfangs cylindrisch, wurmförmig gekrümmt, beiderseits mit einem kurzen, borstenförmigen Anhängsel, farblos, 45—55 μ lang, 4—5 μ breit, später gestreckt ei- oder birnförmig, unten abgeflacht, braun, mit einem langen cylindrischen, farblosen, am Ende oft knieförmig gebogenen Anhängsel, an welchem ebenso wie am anderen Sporenende ein kurzes, gekrümmtes, spitzes, borstenförmiges Anhängsel ansitzt; Anhängsel 24—30 μ lang, 4 μ breit, Spore 25—20 μ lang, 7—10 μ breit. Paraphysen fädig, verklebt. — Auf faulendem Holz und abfallender Rinde.

327. **B. ambigua** (Sacc.) Winter. — Lasiosphaeria ambigua Sacc. — Fruchtkörper dicht herdenförmig, in einem flockigen, dicht verschwindendem Hyphenfilz sitzend, kugelig, mit einer kleinen warzenförmigen oder längeren kugelförmigen Mündung, 500—700 μ im Durchmesser. Gehäuse dünn, kohlig, fast lederartig, schwarz, unten mit langen, welligen, septierten, zuweilen inkrustierten, verzweigten, 3—4 μ dicken, braunen, oben kürzeren Haaren dicht bekleidet, grobhöckerig. Schläuche lang ellipsoidisch, oben abgeflacht und mehr oder weniger verdickt, mit kugeligem Körperchen, am Grunde zu einem Stiel verjüngt, achtsporig, 150—200 μ lang, 15—18 μ breit. Sporen anfangs cylindrisch-wurmförmig und farblos, mit langen fädigen Borsten an den Enden, 60—65 μ lang, 4—6 μ breit, reif ellipsoidisch, 16 bis 20 μ lang, 9—11 μ breit, braun, unten flach mit einem farblosen oder schwach bräunlichen 35—45 μ langen, 4—6 μ breiten, meist knieförmig gebogenen Anhängsel, an welchem ein sehr langes, dünnes, peitschenförmiges Anhängsel II. Ordnung (ebenso am anderen Sporenende) sitzt. Paraphysen reichlich, verklebt. (Nach Kirschstein.) — Auf faulenden, am Boden liegenden Holzsplittern.

328. **B. pleiospora** (Wint.) Kirschstein. — Sordaria pleiospora Winter. — Philocopra pleiospora Sacc. — Fruchtkörper zerstreut, halb eingesenkt, bis 0,4 mm breit, mit kurzer kegelförmiger Mündung. Peridium schwarzbraun, mit kurzen, gleichfarbigen Haaren besetzt. Schläuche sackförmig, am Scheitel nackt, 360 μ lang, 80—120 μ breit, 16- bis 64sporig. Sporen geballt, ellipsoidisch, 24—33 μ lang, 15—20 μ breit, anfangs schwärzlich-grün, später schwarz, an beiden Enden abgestutzt und beiderseits mit einem farblosen, einfachen Anhängsel, das obere von der Länge der Sporen, das untere zwei- bis dreimal so lang. Paraphysen eiförmig, verzweigt. — Auf Mist von Pflanzenfressern.

329. **B. curvicolla** (Winter). — Sordaria curvicolla Winter. — Podospora curvicolla Winter. — Philocopra curvicolla Sacc. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, eiförmig, mit dickem, gekrümmtem, an der Spitze gestutztem Halse, der mit braunen, büscheligen Borsten besetzt ist, etwa 700 μ hoch. Schläuche weit sackförmig, mit breit abgerundeten Ende, kurz gestielt, im sporentragenden Teil 260 μ lang, 110 μ dick, 128sporig, von spärlichen, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen eiförmig, braun, am Grunde mit kurzem, cylindrischem, farblosem Anhängsel, 14 μ lang, 8 μ dick. — Auf Mäuse- und Hasenkot. Sachsen.

330. **B. setosa** (Winter). — Sordaria setosa Winter. — Philocopra setosa Sacc. — Fruchtkörper zerstreut oder herdenweise, ziemlich weit eingesenkt, etwa 0,46 mm hoch, 0,38 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, an der Mündung mit gleichfarbigen, büscheligen

spitzen Härchen besetzt. Schläuche cylindrisch oder sackförmig, am Scheitel meist verdickt, kurzgestielt, 240—300 μ lang, 50 μ breit, 128sporig. Sporen geballt, ellipsoidisch, grünlich-schwarz, 16—18 μ lang, 10—12 μ breit, an jedem Ende mit einem Anhängsel, das obere einfach, farblos, gerade, das untere aus zwei Teilen bestehend, einem cylindrischen, dauerhaften, an welchem ein fadenförmiges, gallertartiges, leicht vergängliches Stück angehängt ist. — Auf Schafmist, mistdurchtränktem Papier.

Gattung Hypocopra Fr.

Fruchtkörper in ein schwarzes Stroma eingesenkt, nur mit der Mündung vorragend, mit häutiger Wandung. Schläuche cylindrisch, Sporen einzellig, schwarzbraun, ohne Anhängsel, mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig.

331. **H. fimeti** (Pers.) Fr. — Sphaeria fimeti Pers. — Sordaria fimeti Winter. — Coprolepa fimeti Sacc. — Stroma weit verbreitet, krustenförmig, dünn, schwarz. Fruchtkörper in grosser Zahl in einem Stroma, oft sehr dichtstehend, zum grössten Teil eingesenkt, ellipsoidisch oder fast kugelig, 0,3—0,4 mm breit, mit dicker, kegelförmiger, oft gebogener Mündung. Schläuche cylindrisch, gestielt, sporenführender Teil 150 μ lang, 17 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig ellipsoidisch, 18—20 μ lang, 12 μ breit, schwarzbraun, mit einer Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig. — Auf Kuh- und Pferdemist.

332. **H. equorum** (Fuck.) Winter. — Coprolepa equorum Fuckel. — Sordaria equorum Winter. — Stroma weit verbreitet das Substrat überziehend, fast korkartig, schwarz, braunzottig. Fruchtkörper zerstreut, fast ganz in das Stroma eingesenkt, nur mit kurzer, glänzend schwarzer, warzenförmiger Mündung vorragend, kugelig, 0,6—0,65 mm breit. Peridium braun, kahl. Schläuche cylindrisch, an der Spitze verdickt, kurzgestielt, 200 μ lang, 17—19 μ breit, achtsporig. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, 19—21 μ lang, 9—10 μ breit, schwarz, mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig, septiert. — Auf Pferdemist.

333. **H. merdaria** Fries. — Sphaeria merdaria Fries. — Coprolepa merdaria Fuckel. — Sordaria merdaria Winter. — Taf. XXXI, Fig. 7—9. — Stroma kleine, rundliche, 2—3 mm breite, glänzend schwarze Krusten bildend. Fruchtkörper einzeln oder zu zwei bis drei in einem Stroma, eingesenkt, mit rundlicher, warzenförmiger Mündung vorragend, kugelig, 0,6—0,8 mm breit. Peridium schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch, kurzgestielt, 240—250 μ lang, 20—22 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 28—30 μ lang, 12—14 μ breit, schwarzbraun, mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig, septiert. — Auf Hasenmist.

Gattung Delitschia Auersw.

Fruchtkörper ohne Stroma, frei aufsitzend oder eingesenkt, schwarzbraun, mit häutig-lederartiger Wandung. Schläuche achtsporig. Sporen quergeteilt-zweizellig, oft mit Gallerthülle. Paraphysen fädig.

Übersicht der Arten.

1. Sporen ohne Gallerthülle. **D. Sydowiana.**
   Sporen mit Gallerthülle. 2.
2. Sporen unter 30 μ lang. 3.
   Sporen über 30 μ lang. 4.
3. Fruchtkörper frei aufsitzend. **D. moravica.**
   Fruchtkörper eingesenkt. **D. minuta.**
4. Sporen über 60 μ lang. **D. Winteri.**
   Sporen unter 60 μ lang. 5.
5. An Grashalmen. **D. graminis.**
   Auf Mist (Hasenkot). 6.
6. Sporen schief einreihig. **D. didyma.**
   Sporen zweireihig. **D. furfuracea.**

---

334. **D. Sydowiana** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, zerstreut oder in kleinen dicht gedrängten Gruppen, birnförmig oder flaschenförmig, in die ziemlich lange, oben abgestutzte Mündung verschmälert, 150 bis 225 μ breit, 240—300 μ hoch. Gehäuse häutig, aus einem durchscheinenden, engmaschigen Gewebe, oben heller, fast farblos, glatt und vollständig kahl, schwach glänzend. Schläuche ellipsoidisch, kurzgestielt, oben abgerundet, leicht zerfliessend, achtsporig, 95—110 μ lang, 20—22 μ breit. Sporen unregelmässig zweireihig, breit spindelförmig, zweizellig, anfangs farblos, zuletzt dunkelbraun, an der Scheidewand nicht eingeschnürt, ohne Gallerthülle, mit halbkugeligen, flach aufgesetzten farblosen Anhängseln an jedem Ende, 23 bis 30 μ lang, 9—12 μ breit. Paraphysen verklebt, zerfliessend. — Auf faulenden Kernen von Prunus domestica in den Späthschen Baumschulen bei Berlin.

335. **D. moravica** Niessl. — Fruchtkörper gesellig, frei aufsitzend, fast kugelig mit dick kegelförmiger, oft gekrümmter Mündung, 0,2—0,25 mm breit. Peridium schwarz, am Scheitel mit kurzen, schwarzen, spitzen, steifen Borsten besetzt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 140—170 μ lang, 10 bis 14 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, in der Mitte stark eingeschnürt und durch eine Querscheidewand geteilt, an den Enden verschmälert, stumpf, 17—22 μ lang, 7—8 μ breit, schwarzbraun, mit Gallerthülle. Paraphysen dick, septiert. — Auf Mist, besonders Hasenmist.

336. **D. minuta** Fuckel. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, mit kleiner warzenförmiger Mündung vorragend. Peridium glatt, kahl und schwarz. Schläuche cylindrisch, sehr kurzgestielt, 136 μ lang, 14 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, eiförmig, in der Mitte eingeschnürt und mit Querscheidewand, 22 μ lang, 8 μ breit, schwarzbraun, fast undurchsichtig, mit schmaler Gallerthülle. — Auf Mist.

337. **D. Winteri** Plowright. — Fruchtkörper eingesenkt oder zur Hälfte vorbrechend, mit dicker, cylindrischer, gebogener Mündung. Schläuche cylindrisch, nach unten in den Stiel verjüngt, oben abgerundet, achtsporig, 450 μ lang, 65—70 μ breit. Sporen fast einreihig, länglich, in der Mitte eingeschnürt und mit Querwand, an beiden Enden abgerundet, anfangs gelblich, zuletzt braun, undurchsichtig, mit breiter Gallerthülle, 65—75 μ lang, 29—35 μ breit. Paraphysen fädig, septiert. — Auf Mist von Pflanzenfressern.

338. **D. graminis** Niessl. — Perithecien auf den gebräunten oder geschwärzten Grashalmen zerstreut hervorbrechend, ziemlich gross, 350 bis 400 μ breit, kugelig, später niedergedrückt, schwarzbraun, fleischig-lederartig, kahl, mit kegelförmigem Halse von der halben Länge des Peritheciums. Schläuche unregelmässig keulenförmig, an beiden Enden verjüngt, gestielt, 200—300 μ lang, 24—46 μ breit, mit verdicktem Scheitel. Sporen locker zwei- oder einreihig, zu acht, länglich, an beiden Enden stumpf, zweizellig, undurchsichtig schwarzbraun, 33—36 μ lang, 12—15 μ dick, mit Gallerthülle. Paraphysen zart, ästig. — An Halmen von Avena Parlatorii in Steiermark.

339. **D. didyma** Auerswald. — D. Auerswaldii Fuck. — Taf. XXXI, Fig. 10. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, eiförmig, 0,5—0,75 mm breit, mit dicker, kurz kegelförmiger Mündung. Peridium schwarzbraun, kahl. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 250—350 μ lang, 25—33 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, in der Mitte eingeschnürt und mit Querscheidewand, an den Enden verschmälert, stumpf, 44—57 μ lang, 17—21 μ breit; Membran dunkel schwarzbraun; von weiter Gallerthülle umgeben. — Auf Hasenmist.

340. **D. furfuracea** Niessl. — Perithecien parenchymatisch, braun, anfangs an Mündung und Scheitel grünlich bestäubt, später kahl. Schläuche dick, keulig, achtsporig, bis 300 μ lang, 50 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, stumpf, in der Mitte eingeschnürt, zweizellig, mit Gallerthülle, dunkelbraun, 45—50 μ lang, 21 μ dick. Paraphysen fädig oder ästig, 2 μ dick, lang. — Auf Hasenkot.

Gattung Sporormia De Not.

Fruchtkörper eingesenkt oder ganz freistehend, ohne Stroma, eiförmig bis kugelig, mit kegel- oder cylinderförmiger Mündung. Peridium weich, häutig-lederig, glatt. Schläuche zart, am Scheitel verdickt und mit Porus versehen. Sporen quer in vier oder mehr Zellen geteilt, braun bis schwarz, meist mit farbloser Gallerthülle, leicht in die Teilzellen zerfallend. Paraphysen fädig, meist verzweigt.

Übersicht der Arten.

1. Zellenzahl der Sporen konstant. 2.
   Zellenzahl der Sporen oft in demselben Schlauch wechselnd (5—8). 18.
2. Sporen vierzellig. 3.
   Sporen mehr als vierzellig. 11.
3. Schläuche cylindrisch oder länglich-ellipsoidisch, mit meist kurzem, scharf abgesetztem Stiel. 4.
   Schläuche keulig, allmählich in den Stiel verschmälert. 7.
4. Sporen bis 30 μ lang. 5.
   Sporen über 30 μ lang. 6.
5. Perithecien bis 150 μ breit. **Sp. minima.**
   Perithecien über 250 μ breit. **Sp. pulchella.**
6. Sporen bis 50 μ lang. **Sp. intermedia.**
   Sporen über 60 μ lang. **Sp. megalospora.**
7. Sporen bis 30 μ lang. 8.
   Sporen über 30 μ lang. 9.
8. Sporen fast spindelförmig. **S. Notarisii.**
   Sporen cylindrisch. **Sp. leporina.**
9. Sporen 95—135 μ lang. **Sp. gigantea.**
   Sporen bis etwa 40 μ lang. 10.
10. Sporen cylindrisch-spindelförmig. **Sp. ambigua.**
    Sporen länglich. **Sp. lageniformis.**
11. Sporen siebenzellig. 12.
    Sporen mehr als siebenzellig. 13.
12. Sporen 42 μ lang. **Sp. vexans.**
    Sporen 75—85 μ lang. **Sp. heptamera.**
13. Sporen achtzellig. 14.
    Sporen mehr als achtzellig. **Sp. fimetaria.**
14. Sporen über 60 μ lang. 15.
    Sporen bis 60 μ lang. 16.
15. Sporen etwa 70 μ lang. **Sp. gigaspora.**
    Sporen 105—120 μ lang. **S. insignis.**

16. Schläuche nur gegen 90 μ lang. **Sp. octomera.**
    Schläuche über 120 μ lang. 17.
17. Sporen 33—40 μ lang. **Sp. pascua.**
    Sporen 45—60 μ lang. **Sp. corynespora.**
18. Sporen 50—60 μ lang, 8—10 μ breit. **Sp. commutata.**
    Sporen 62—75 μ lang, 14—19 μ breit. **Sp. variabilis.**

---

341. **Sp. minima** Auersw. — Fruchtkörper zerstreut, halb eingesenkt, kugelig, mit kurzer, warzenförmiger Mündung, 0,1—0,15 mm breit. Peridium häutig-lederartig, schwarz, kahl und glatt. Schläuche länglich ellipsoidisch oder fast cylindrisch, mit kurzem abgesetzten Stiele, 80—85 μ lang, 11—15 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, mit abgerundeten Enden, 28—30 μ lang, 4—6 μ breit, vierzellig, leicht in die vier Glieder zerfallend; Membran braun, mit weiter Gallerthülle. Paraphysen verklebt. — Auf Mist, besonders von Schafen, Kühen, Pferden.

342. **Sp. pulchella** Hansen. — Perithecien zerstreut, eingesenkt fast kugelig, schwarz, $^1/_4$—$^1/_2$ mm hoch, nur mit dem sehr kurzen, papillenförmigen Halse vorragend. Schläuche cylindrisch, ziemlich langgestielt, achtsporig, der sporentragende Teil 105—111 μ lang, 10—11 μ breit. Sporen einreihig, mehr oder weniger spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden kegelförmig abgerundet, olivenbraun, mit Gallerthülle, vierzellig, 17—20 μ lang, 5—6 μ breit. Paraphysen fadenförmig, gegliedert, mitunter verästelt. — Auf Kuh- und Schafmist.

343. **Sp. intermedia** Auersw. — Taf. XXXII, Fig. 3. — Fruchtkörper gesellig oder zerstreut, eingesenkt, kugelig oder eiförmig, 0,15—0,20 mm breit, mit kegelförmiger Mündung vorragend. Peridium schwarz, häutig-lederartig, kahl. Schläuche ellipsoidisch oder fast cylindrisch, mit kurzem, scharf abgesetztem Stiel, 120—145 μ lang, 24—30 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- bis dreireihig, cylindrisch, mit abgerundeten Enden, 45—50 μ lang, 8—10 μ breit, vierzellig, leicht in die Glieder zerfallend; Endglieder etwas länger; Membran braun, mit weiter Gallerthülle. Paraphysen dick, verzweigt. — Auf Mist von Pflanzenfressern, besonders Kaninchen, Hasen, Pferden.

344. **Sp. megalospora** Auersw. — Fruchtkörper zerstreut halb eingesenkt, vorbrechend, kugelig oder eiförmig, 0,3—0,35 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger Mündung. Peridium fleischig-häutig, schwarz, glatt. Schläuche keulenförmig, mit kurzem, abgesetztem Stiel, 180—220 μ lang, 30—40 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- bis vierreihig, cylindrisch mit abgerundeten Enden, 62—90 μ lang, 15—20 μ breit, vierzellig, leicht zerfallend; Membran

schwarzbraun, mit weiter Gallerthülle. Paraphysen lose verzweigt. — Auf Mist von Pflanzenfressern.

345. **Sp. Notarisii** Corestia. — Fruchtkörper gesellig, unten kugelig, 0,2—0,25 mm breit, mit kegelförmiger oder fast cylindrischer Mündung. Peridium schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch, in einen ziemlich langen Stiel verschmälert, 100—130 μ lang (Stiel bis 20 μ), 12—18 μ breit, achtsporig. Sporen oben zwei-, unten einreihig (die untersten Sporen meist ganz isoliert), fast spindelförmig, nach beiden Enden verschmälert, stumpf, 24 bis 27 μ lang, 4—6 μ breit, vierzellig, die Endglieder etwas länger und schmäler als die mittleren; Membran schwarzbraun, mit Gallerthülle. — Auf Exkrementen des Auerhahns und anderer Tiere, auch auf faulenden Kirschkernen.

346. **Sp. leporina** Niessl. — Fruchtkörper gesellig eingesenkt, kugelig, 0,2—0,25 μ breit, mit kegelförmiger oder kurz cylindrischer Mündung. Peridium glatt und kahl, schwarz. Schläuche keulenförmig, in den Stiel verschmälert, 90—120 μ lang, 12—15 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, an den Enden etwas verschmälert, abgerundet, 26—30 μ lang, 4—5 μ breit, vierzellig, leicht in die Glieder zerfallend; Membran braun; mit weitem Gallertringe. Paraphysen fadenförmig, verzweigt. — Auf Hasenmist.

347. **Sp. ambigua** Niessl. — Fruchtkörper herdenweise, halb eingesenkt, später frei, eiförmig oder fast kugelig, mit kegelförmiger oder fast cylindrischer Mündung, 0,2—0,3 mm breit. Peridium schwarz, glatt und kahl. Schläuche keulenförmig, in den Stiel verschmälert, 165—220 μ lang, 16—18 μ breit, achtsporig. Sporen oben zwei- bis drei-, unten ein- bis zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden verschmälert, abgerundet, gerade oder etwas gebogen, 35—40 μ lang, 7—8 μ breit, vierzellig, leicht zerfallend, Glieder etwa gleich lang; Membran braun, mit weitem Gallertring. — Auf Mist von Pflanzenfressern, besonders Hasen.

348. **Sp. lageniformis** Fuckel. — Perithecien eingesenkt oder fast frei, gesellig, kugelig, in einen langen, cylindrischen, am Ende meist erweiterten, mitunter schwach gekrümmten Hals von der halben Länge des Perithecium verschmälert, schwarz. Schläuche fast keulenförmig, gestielt, achtsporig, 170 μ lang, 20 μ dick. Sporen ordnungslos, länglich, etwas gekrümmt, dunkelbraun, 40 μ lang, 8 μ breit, später in die einzelnen vier Zellen zerfallend, von denen die beiden mittleren eiförmig, an beiden Enden gestutzt, die beiden Endzellen verkehrt eiförmig sind. — Auf Pferdemist.

349. **Sp. gigantea** Hansen. — Perithecien zerstreut, eingesenkt oder hervorbrechend, fast kugelig, mit kurzem, dick-kegelförmigen oder cylindrischem Ostiolum, fleischig, schwarzbraun, 350—400 μ und darüber breit. Schläuche länglich-keulenförmig, in den Stiel verschmälert, achtsporig, 240 bis

300 μ lang, 45—60 μ dick. Sporen im oberen Teil des Schlauches drei- bis vierreihig, fast parallel, teilweise sich deckend, unten ein- bis zweireihig, spindelförmig-cylindrisch, stark verlängert, an beiden Enden stumpf, gerade oder schwach gekrümmt, schwarzbraun, 95—135 μ lang, 15—20 μ dick, vierzellig, leicht zerfallend. Mittlere Glieder verlängert-cylindrisch, 23—30 μ lang, Endglieder wenig länger. Paraphysen zahlreich, lang, lockerästig. — Auf Schaf- und Kuhmist.

350. **Sp. vexans** Auerswald. — Perithecien eingesenkt, eiförmig, mit zitzenförmiger Mündung, schwarz, 180—200 μ dick. Schläuche keulenförmig, in den ziemlich langen Stiel übergehend, nach oben wenig verjüngt, 120 bis 140 μ lang, 20 μ dick, achtsporig. Sporen länglich-cylindrisch, mitunter schwach gekrümmt, siebenzellig, 42 μ lang, 7—9 μ breit, die dritte Zelle von oben grösser als die übrigen, schwarzbraun, mit Gallerthülle. — Auf Rehlosung.

351. **Sp. heptamera** Auersw. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, später hervorbrechend, kugelig oder eiförmig, 0,22—0,30 mm breit, mit kleiner kegel- oder warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt. Schläuche keulenförmig, 260—280 μ lang, 40—50 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, keulig-spindelförmig mit abgerundeten Enden, 75—85 μ lang, 15 bis 19 μ breit, siebenzellig. Zellen leicht auseinanderfallend; Membran schwarzbraun. — Auf Hasenmist.

352. **Sp. gigaspora** Fuckel. — Perithecien in einer krumig-gelatinösen Masse sitzend, später frei, gesellig, schwarz, $^3/_4$—1 mm breit, kugelig, in die stumpf kegelförmige Mündung übergehend. Schläuche länglich, weit, unten etwas breiter, sitzend 136 μ lang, 24 μ dick, achtsporig. Sporen ordnungslos, fast cylindrisch, achtzellig, mit dünner Gallerthülle, 72 μ lang, 9 μ dick, später in die unregelmässig kugeligen, 9 μ dicken Glieder zerfallend. — Auf Holz, welches auf ammoniakalischem Schlamme faulte.

353. **Sp. insignis** Niessl. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, fast kugelig, ziemlich gross, 280—330 μ breit, fleischig, kahl, schwarzbraun, mit kegelförmigem oder verlängert-cylindrischem Halse. Schläuche länglich-keulenförmig, in den kurzen Stiel verschmälert, achtsporig, 200—225 μ lang, 40—45 μ dick. Sporen fast parallel, im oberen Teil des Schlauches zu fünf bis sechs, unten zu zwei bis drei, cylindrisch oder fast spindelförmig, schwarzbraun, 105—120 μ lang, 14—15 μ dick, achtzellig, leicht zerfallend. Mittlere Zellen fast gleichseitig cylindrisch, oder etwas länger als breit, gestutzt. Paraphysen locker verästelt, weit länger als die Schläuche. — Auf Hasenkot.

354. **Sp. octomera** Auerswald. — Taf. XXXII, Fig. 1, 2. — Perithecien kugelig, häutig, mit kleiner Papille, eingesenkt, schwarz. Schläuche keulig, in einen haardünnen Stiel verschmälert, achtsporig, 90 μ lang, 18 μ

breit (sporentragender Teil). Sporen fast dreireihig, achtzellig, mit Gallerthülle, 40 μ lang, 5—6 μ dick, sehr leicht zerfallend. Perithecien ziemlich gross, $^1/_3$ mm im Durchmesser. — Auf Schafmist.

355. **Sp. pascua** Niessl. — Fruchtkörper gesellig eingesenkt, kugelig, 0,18—0,22 mm breit, mit kleiner, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch oder keulenförmig, gestielt, 120 bis 150 μ lang, 18—20 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, mit abgerundeten Enden, 33—40 μ lang, 7—9 μ breit, achtzellig, die vierte Zelle etwas breiter, die mittleren Zellen kürzer. Zellen ziemlich fest zusammenhängend. Membran schwarzbraun. Paraphysen verzweigt. — Auf Mist von Pflanzenfressern.

356. **Sp. corynespora** Niessl. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, eingesenkt, kugelig oder eiförmig, 0,32—0,40 mm breit, mit kleiner warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt. Schläuche keulenförmig, in einen langen Stiel verschmälert, 180—280 μ lang (sporenführender Teil 140—180 μ), 24—26 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- bis vierreihig, fast keulenförmig mit abgerundeten Enden, 45—60 μ lang, 10—12 μ breit, achtzellig, die dritte Zelle die breiteste; Membran dunkelbraun. Paraphysen verzweigt. — Auf Mist von Pflanzenfressern, besonders Kaninchen und Hasen.

357. **Sp. fimetaria** De Not. — Fruchtkörper zerstreut, kugelig, 0,3 mm breit, mit sehr kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt, dünnhäutig. Schläuche cylindrisch, im oberen Teile etwas verschmälert, am Scheitel abgerundet, kurz gestielt, 130—150 μ lang, 20—22 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, unten etwas schmäler, cylindrisch, gerade oder etwas gekrümmt, an den Enden abgerundet, 50—60 μ lang, oben 9—10, unten etwa 7 μ breit, 13zellig, an den Scheidewänden eingeschnürt; Membran schwarzbraun. — Auf Mist von Pflanzenfressern.

358. **Sp. commutata** Niessl. — Perithecien zerstreut, hervorbrechend, niedergedrückt kugelig, klein, 220—250 μ breit, fleischig-häutig, schwarz, kahl, mit papillenförmiger Mündung. Schläuche länglich-keulenförmig, mit kurzem Stiel, 140—180 μ lang, 18—21 μ dick, achtsporig. Sporen im oberen Teil des Schlauches gedrängt dreireihig, unten ein- bis zweireihig, etwas keulenförmig, indem die einzelnen Glieder nach oben zu an Breite etwas zunehmen, stumpf abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, schwarzbraun, 50—60 μ lang, 8—10 μ breit, sieben- bis acht- bis neunzellig, mittlere Zellen rundlich, 5—8 μ lang, Endzellen etwas länger. Paraphysen zahlreich, gegliedert. — Auf Rinderkot.

359. **Sp. variabilis** Winter. — Perithecien zerstreut, anfangs halb eingesenkt, später oberflächlich, fast kugelig, schwarz, kahl, schwach runzelig, mit kurzer Papille, etwa 500 μ hoch, 420 μ breit. Schläuche weit-cylin-

drisch, kurz gestielt, achtsporig, 280—290 μ lang, 30—40 μ dick, von längeren, fadenförmigen Paraphysen umgeben. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, fünf- bis achtzellig, schwarzbraun, mit Gallerthülle, 62—75 μ lang, 14—19 μ dick, die mittleren Glieder etwas breiter als lang, die Endglieder etwas eiförmig. — Auf Kaninchenkot.

Gattung Pleophragmia Fuck.

Fruchtkörper ohne Stroma, eingesenkt, fast kohlig, kugelig, mit papillenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen längs- und quergeteilt, und zwar in der Weise, dass sie aus drei parallelen Reihen von kugeligen, fest zusammenhängenden Zellen zu bestehen scheinen, gelbbraun, mit Gallerthülle.

360. **P. leporum** Fuckel. — Taf. XXXII, Fig. 4, 5. — Perithecien zerstreut, ziemlich gross, kugelig, nur mit der papillenförmigen Mündung vorragend, schwarz. Schläuche länglich-cylindrisch, in den Stiel verschmälert, 170—190 μ lang, 20—24 μ dick, achtsporig. Sporen undeutlich zwei- bis dreireihig, länglich, oft schwach gekrümmt, quer neunmal geteilt, mit zwei bis zu den Endzellen durchgehenden Längswänden, an allen Wänden stark eingeschnürt, dunkel gelbbraun, 43—47 μ lang, 9—10 μ dick. — Auf Hasenkot.

361. **P. pleospora** W. Kirschstein. — Fruchtkörper dem Substrat eingesenkt, zerstreut oder herdenweise, kugelig, mit kurzer, warzenförmiger Mündung, ungefähr 500—600 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, kohlig, brüchig, spärlich, mit septierten, bräunlichen Haaren besetzt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, oben abgerundet und verdickt, dickwandig, acht-, seltener viersporig, 160—240 μ lang, 24—30 μ breit. Sporen ein- oder verschoben-zweireihig, länglich, am oberen Ende stumpf zugespitzt oder fast keulenförmig, meist etwas ungleichseitig, gelb, dann braun, mauerförmig, mit sieben Quer- und zwei bis drei Längsscheidewänden, an den Querwänden wenig eingeschnürt, mit Gallerthülle, 30—40 μ lang, 10—15 μ breit. — Paraphysen fädig, meist verklebt, von der Länge der Schläuche. — Auf Rehlosung. Rathenow, Mark.

Familie Sphaeriaceae.

Fruchtkörper verschiedenartig, stets auf dem Substrate sich entwickelnd, nie in dieses eingesenkt, wohl aber zuweilen auf einer aus Hyphen gebildeten Unterlage (Subiculum) stehend und in diese mehr oder weniger eingesenkt, nie einem eigentlichen Stroma eingesenkt. Gehäuse lederig, holzig, brüchig,

kahl, behaart oder filzig, mit deutlicher, aber nicht lang ausgezogener, sondern nur papillenförmiger Mündung. Schläuche mit fester Membran. Sporen verschieden gestaltet, zuweilen mit Anhängseln.

Übersicht der Gattungen.

1. Fruchtkörper ganz oder doch wenigstens am Grunde behaart. 2.
   Fruchtkörper kahl. 11.
2. Sporen ein- bis zweizellig. 3.
   Sporen mehr als zweizellig. 8.
3. Gehäuse häutig bis lederartig, dünn. 4.
   Gehäuse dick lederartig oder kohlig. 6.
4. Sporen einzellig oder nur undeutlich zweizellig. 5.
   Sporen deutlich zweizellig. **Colerora.**
5. Sporen spindelförmig. **Niesslea.**
   Sporen fadenförmig. **Ophiosphaeria.**
6. Sporen farblos oder bräunlich. 8.
   Sporen dunkel gefärbt. 15.
7. Sporen ellipsoidisch. **Trichosphaeria.**
   Sporen cylindrisch, bisweilen gekrümmt. **Leptospora.**
8. Gehäuse dünn, lederartig oder häutig. **Acanthostigma.**
   Gehäuse dick, kohlig oder holzig, brüchig. 9.
9. Sporen vierzellig, Endzellen farblos, Mittelzellen braun. **Chaetosphaeria.**
   Sporen mehrzellig, alle Zellen farblos oder bräunlich. 10.
10. Sporen spindelförmig. **Herpotrichia.**
    Sporen cylindrisch-wurmförmig. **Lasiosphaeria.**
11. Fruchtkörper mit warzigen oder grobhöckerigen Verdickungen. 12.
    Sporen glatt oder feinkörnig, selten kleinwarzig. 13.
12. Sporen farblos, ellipsoidisch, zwei- bis mehrzellig. **Bertia.**
    Sporen dunkel, mauerförmig geteilt. **Crotonocarpia.**
13. Fruchtkörper feinwarzig oder kleinkörnig. 14.
    Fruchtkörper glatt. 15.
14. Schläuche zweisporig. **Pachyspora.**
    Schläuche achtsporig. 15.
15. Sporen einzellig. **Rosellina.**
    Sporen mehrzellig. 16.
16. Gehäuse dünn, lederartig oder häutig. **Lizonia.**
    Gehäuse dick, lederig bis kohlig. 17.
17. Sporen zweizellig. 18.
    Sporen drei- bis vielzellig. 19.

18. Sporen farblos oder bräunlich. **Melanopsamma.**
    Sporen dunkel. **Sorothelia.**
19. Sporen farblos. **Zignoella.**
    Sporen dunkel. **Melanomma.**

Gattung Niesslia Auersw.

Fruchtkörper oberflächlich, frei, klein, kugelig, mit flacher Mündung. Gehäuse häutig, schwarz, mit Borsten besetzt. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, am Scheitel verdickt, achtsporig. Sporen zweizellig, farblos, cylindrisch-spindelförmig. Paraphysen fehlend oder nur unvollkommen ausgebildet.

362. **N. ilicifolia** (Cooke) Winter. — Venturia ilicifolia Cooke. — Perithecien meist oberseits, seltener beiderseits, zerstreut, sehr klein, kugelig, schwarzbraun, häutig, später etwas einsinkend, 90—100 μ im Durchmesser, überall mit langen, steifen, spitzen, querwandlosen Borsten von 100—120 μ Länge 5 μ Breite besetzt. Schläuche fast spindelförmig, achtsporig, mit Scheitelverdickung, 21—26 μ lang, 3—4 μ dick. Sporen annähernd zweireihig, stäbchenförmig, an beiden Enden stumpf, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 5—7 μ lang, 1—1,5 μ dick. — Auf faulenden Ilex-Blättern.

363. **N. pusilla** (Fr.) Schröter. — Chaetomium pusillum Fr. — Taf. XXXII, Fig. 6—8. — Fruchtkörper gesellig oder zerstreut, frei aufsitzend, kugelig, 0,06—0,15 mm breit, mit flacher Mündung. Peridium zart, häutig, schwarz, mit steifen, abstehenden, gleichfarbigen, bis 35 μ langen, pfriemlichen Borsten besetzt, schüsselförmig zusammenfallend. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, 35—45 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig; Membran am Scheitel verdickt. Sporen unordentlich zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, zuweilen schwach gekrümmt, 10—14 μ lang, 1,5—2,5 μ breit; Inhalt zweiteilig, farblos. — Auf faulenden Kiefernnadeln.

Erklärung zu Tafel XXXII.

Fig. 1. Sporormia octomera, Schlauch, stark vergr.
„ 2. — — Spore, stark vergr.
„ 3. — intermedia, Schlauch, stark vergr.
„ 4. Pleophragmia leporum, Schlauch, stark vergr.
„ 5. — — Spore, stark vergr.
„ 6. Niesslia pusilla, Fruchtkörper auf alten Kiefernadeln, nat. Gr.
„ 7. — — Perithecium. Vergr. 180.
„ 8. — — Schlauch. Vergr. 800.
„ 9. Coleroa circinans, Fruchtkörper auf einem Blatt von Geranium rotundifolium, nat. Gr.
„ 10. — — Fruchtkörper. Vergr. 180.
„ 11. — — Schlauch. Vergr. 800.
„ 12. — Chaetomium, Schlauch. Vergr. 800.

364. **N. exosporioides** (Desm.) Winter. — Sphaeria exosporioides Desm. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, frei aufsitzend, kugelig, etwa 0,15 mm breit, mit flacher Mündung. Peridium häutig, schwarz, mit langen, etwa 3 μ breiten, pfriemlichen Borsten besetzt, zuletzt schüsselförmig zusammenfallend. Schläuche spindelförmig, 40—50 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig; Membran am Scheitel verdickt. Sporen unordentlich zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, 9—14 μ lang, 2—2,5 μ breit, gerade oder schwach gekrümmt; Inhalt zweiteilig, farblos. — Auf dürren Blättern von Gramineen und Cyperaceen.

Gattung Coleroa Fr.

Fruchtkörper frei aufsitzend, wie bei Niesslia. Schläuche achtsporig, am Scheitel nicht verdickt. Sporen eiförmig, zweizellig, farblos, grünlich oder bräunlichgelb. Paraphysen unvollkommen entwickelt. Parasiten auf lebenden Pflanzen.

Übersicht der Arten.

Auf den Blättern von:
Alchemilla. **C. Alchemillae.**
Andromeda. **C. Andromedae.**
Erica carnea. **C. salisburgensis.**
Geraniumarten. **C. circinans.**
Linnaea borealis. **C. Linnaeae.**
Moosen und Lebermoosen. **C. bryophila.**
Petasites. **C. Petasitidis.**
Potentilla anserina. **C. Potentillae.**
Potentilla cinerea. **C. subtilis.**
Rubusarten. **C. Chaetomium.**
Vaccinium uliginosum. **C. atramentaria.**
Vaccinium Vitis Idaea. **C. Vaccinii.**

---

365. **C. bryophila** (Fuck.) Winter. — Stigmatea bryophila Fuck. — Venturia tryophila Sacc. — Perithecien oberflächlich, kugelig, braun, 120 bis 130 μ im Durchmesser, locker, mit fadenförmigen, am Grunde schwach verdickten, 20—30 μ langen, 2 μ dicken, braunen Borsten besetzt. Schläuche keulig, am Scheitel abgerundet, sehr kurz gestielt, 50—55 μ lang, 15 μ dick, achtsporig. Sporen zwei- oder fast dreireihig, länglich-ellipsoidisch, zweizellig, farblos, 15 μ lang, $6^1/_2$—$7^1/_2$ μ dick. — Auf den Blättern von Laub- und Lebermoosen.

366. **C. Potentillae** (Fr.) Winter. — Dothidea Potentillae Fr. — Chaetomium Potentillae Wallr. — Stigmatea Potentillae Fr. — Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich in reihenweise angeordneten Gruppen, auch zerstreut stehend, kugelig, sehr klein. Peridium schwarz, häutig, mit abstehenden, pfriemlichen, schwarzen Borsten besetzt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 40—45 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, länglich-eiförmig, 12—14 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, sehr hellgrünlich. — Auf lebenden Blättern von Potentilla anserina, meist blattoberseits.

367. **C. subtilis** (Fuck.) Winter. — Stigmatea subtilis Fuck. — Venturia subtilis Sacc. — Perithecien oberseits, kleine, $^1/_2$—2 mm grosse, rundliche Gruppen von graufleckigem Aussehen bildend, kugelig-kegelförmig, sehr klein, borstig. Schläuche länglich, sitzend, achtsporig, 38—42 μ lang, 12 μ dick. Sporen fast zweireihig, länglich-eiförmig, ungleich zweizellig, grünlichbraun, 12—14 μ lang, 6 μ dick. — Auf lebenden Blättern von Potentilla cinerea.

368. **C. Alchemillae** (Greville) Winter. — Asteroma Alchemillae Greville. — Chaetomium Alchemillae Wallr. — Dothidea Alchemillae Rabenh. — Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich dichtstehend, in strahlig angeordneten Gruppen, die oft zusammenfliessen, kugelig, sehr klein, mit abgerundetem Scheitel und glatter, durchbohrter Mündung. Peridium häutig, schwarz, mit abstehenden, schwarzen, pfriemlichen Borsten besetzt. Schläuche keulenförmig, 30—45 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, eiförmig, 8—11 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, farblos. — Auf lebenden Blättern von Alchemilla vulgaris, meist blattoberseits.

369. **Ch. Chaetomium** (Kunze) Rabenh. — Dothidea Chaetomium Kunze. — Taf. XXXII, Fig. 12. — Fruchtkörper gewöhnlich in kleinen, rundlichen Gruppen, 0,2—0,8 mm Durchmesser, meist auf kreisförmigen, bis 1,5 mm breiten, geschwärzten und etwas aufgeschwollenen Flecken aufsitzend, selten zerstreut, kugelig. Peridium schwarz, mit flacher Mündung, überall mit steifen, abstehenden, schwarzen Borsten besetzt. Schläuche keulenförmig, am Scheitel abgerundet, 40—45 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen eiförmig, 11—13 μ lang, 5,5—6 μ breit, zweizellig, in der Mitte etwas eingeschnürt. Membran farblos oder sehr hellbräunlich. — Auf lebenden Blättern von Rubusarten.

370. **C. circinans** (Fr.) Winter. — Perisporium circinans Fr. — Stigmatea circinans Fr. — Venturia circinans Sacc. — Taf. XXXII, Fig. 9—11. — Perithecien meist zu unregelmässigen, verschieden grossen Gruppen vereinigt, mitunter auch in mehreren konzentrischen, oft etwas unregelmässigen

und unterbrochenen Kreisen stehend, seltener ganz vereinzelt und regellos über die Blattfläche zerstreut oder den Hauptnerven entlang gehäuft, oberoberseits, oft ohne Flecken, meist aber auf gelblich oder bleich gefärbten Blattstellen, kugelig, borstig, sehr klein. Schläuche länglich, nach oben schwach verjüngt, fast sitzend, achtsporig, 40—50 μ lang, 9—11 μ dick. Sporen ungleich zweizellig, länglich-eiförmig, blass, 9—10 μ lang, $4^1/_2$ μ dick. — Auf lebenden und welkenden Blättern von Geranium rotundifolium und G. molle.

371. **C. Grossulariae** (Auersw. et Fleisch.) Winter. — Stigmatea Grossulariae Auersw. et Fl. — Venturia Grossulariae Sacc. — Perithecien über beide Blattflächen zerstreut, eiförmig, schwarz, borstig, sehr klein. Schläuche meist verkehrt keulig, aus breiterer Basis nach oben allmählich schwach verjüngt, fast sitzend, achtsporig, 35—45 μ lang, 9 μ dick. Sporen fast zweireihig, eiförmig, ungleich zweizellig, grünlich, 10 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Ribes Grossularia.

372. **C. Andromedae** (Rehm) Winter. — Trichosphaeria Andromedae Rehm. — Eriosphaeria Andromedae Sacc. — Fruchtkörper auf gebräunten Flecken aufsitzend, einzeln oder herdenweise, kugelig, klein. Peridium schwarzbraun, mit steifen, schwarzbraunen, pfriemlichen Borsten besetzt. Schläuche sackförmig, unten breiter, 55—60 μ lang, 10—12 μ breit, vier- bis achtsporig. Sporen einreihig, eiförmig, 15—18 μ lang, 4—6 μ breit, zweizellig, die obere Zelle länger und breiter. Membran farblos oder hellgrünlich. — Auf welkenden Blättern von Andromeda poliifolia.

373. **C. salisburgensis** (Niessl.) v. Höhnel. — Gibbera salisburgensis Niessl. — Perithecien rasig, einem schwarzbraunen Lager aufsitzend, kugelig, etwas borstig, schwarz. Schläuche 65—80 μ lang, 8—9 μ breit, öfters viersporig. Sporen einmal geteilt, keilförmig, 18—21 μ lang, 5—6 μ breit, blass olivenfarben. — Auf lebenden Blättern von Erica carnea. Lofer, Salzburg.

374. **C. atramentaria** (Cooke) Schröter. — Venturia atramentaria Cooke. — Fruchtkörper hervorbrechend, bald vollkommen frei aufsitzend, in einem 2—3 mm breiten, rundlichen Flecke dicht nebeneinanderstehend, kugelig, etwa 0,3 mm breit, mit abgerundetem Scheitel. Peridium schwarz, dicht besetzt mit pfriemlichen, etwa 50—60 μ langen, über 5—6 μ breiten, schwarzbraunen Haaren. Schläuche sehr reichlich, cylindrisch, kurzgestielt, nach unten verschmälert, 40—60 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, spindelförmig mit abgerundeten Enden, 10—13 μ lang, 3—4 μ breit, mit schwacher Querscheidewand, farblos. Paraphysen reichlich fadenförmig. — Auf welken Blättern von Vaccinium uliginosum.

375. **C. Vaccinii** (Sow.) v. Höhnel. — Gibbera Vaccinii Fr. — Sphaeria Vaccinii Sow. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, auf einer

schwarzen, aus dicht verwebten, filzigen Hyphen gebildeten, später verschwindenden Unterlage, kugelig, etwa 0,3 mm breit. Peridium schwarz, mit pfriemlichen, starren, 50—66 μ langen, 7—9 μ breiten, einzelligen, schwarzen Härchen besetzt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 100—112 μ lang, 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, länglich-ellipsoidisch, in der Mitte mit einer Scheidewand, etwas eingeschnürt, 15—20 μ lang, 7 μ breit; Membran farblos oder hellgelblich. Paraphysen reichlich, fadenförmig. — Auf lebenden und abgestorbenen Stengeln von Vaccinium Vitis Idaea.

376. **C. Linnaeae** (Dikie) Schröter. — Lasiobotrys Linnaeae Dik. — Venturia Linnaei Ces. et De Not. — Fruchtkörper auf einem kreisförmigen, schwarzen, glänzenden, 1—2 mm breiten Flecken, anfangs eingesenkt, später frei aufsitzend, von einem schwarzen, dichten Filze umgeben, kugelig, mit warzenförmiger Mündung, etwa 0,3 mm breit. Peridium schwarz, im oberen Teile dicht besetzt mit 40—80 μ langen, unten bis 6 μ breiten, schwarzen, pfriemlichen Borsten. Schläuche cylindrisch, kurzgestielt, 40—46 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch oder fast spindelförmig, 11—13 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, obere Hälfte wenig breiter; Membran farblos. — Auf lebenden und welkenden Blättern von Linnaea borealis.

377. **C. Petasitidis** (Fuckel) Winter. — Stigmatea Petasitidis Fuck. — Venturia Petasitidis Sacc. — Perithecien gesellig auf purpurvioletten, rundlichen oder unregelmässigen, oft zusammenfliessenden Flecken, kugelig-eiförmig, borstig, sehr klein. Schläuche länglich, an beiden Enden schwach verjüngt, sitzend, 43—50 μ lang, 9—10 μ dick, achtsporig. Sporen eiförmig-keulig, in der Mitte schwach eingeschnürt, zweizellig, blass gelblich, 10 μ lang, 4 μ dick. — Auf lebenden Blättern von Petasites officinalis blattoberseits.

Gattung **Ophiosphaeria** Kirschstein.

Fruchtkörper frei aufsitzend, kugelig, mit unscheinbarer, flacher Mündung. Gehäuse häutig, rings mit Borsten besetzt. Sporen farblos, fadenförmig. Paraphysen vorhanden.

378. **O. gracilis** Kirschstein. — Ophiosphaeria tenella Kirschstein. — Taf. XXXIII, Fig. 1—4. — Fruchtkörper von vornherein oberflächlich, einzeln oder in der Regel in lockeren Herden, kugelig, mit undeutlicher Mündung, 250—350 μ im Durchmesser. Gehäuse zart häutig, olivengrün, mit dunkelbraunen, nach allen Seiten abstehenden, mit blossem Auge erkennbaren allmählich verschmälerten und am Ende abgerundeten, septierten, 120—200 μ langen, am Grunde 10—12 μ breiten Borsten besetzt. Schläuche schlank cylindrisch, oben abgerundet und verdickt, kaum gestielt, achtsporig, 130 bis

160 μ lang, 7—9 μ breit. Sporen nebeneinander in der Richtung der Schlauchachse gelagert, meist strickartig umeinandergewunden, fadenförmig, beidendig abgerundet, anfangs voller Öltröpfchen, schliesslich inhaltslos, hyalin, von der Länge der Schläuche, $1^1/_2$—2 μ breit. Paraphysen fädig, etwas länger als die Schläuche. — An faulenden Blättern monokotyler Wasserpflanzen. — Kirschstein nimmt an, dass seine O. gracilis mit Lasiosphaeria gracilis Niessl identisch ist, was erst durch Vergleichung beider an authentischem Material festgestellt werden müsste.

Gattung Trichosphaeria Fuck.

Fruchtkörper frei aufsitzend, kugelig. Gehäuse kohlig oder holzig, schwarz, mit Borsten besetzt. Mündung flach oder kurz warzenförmig. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ein- oder zweizellig, farblos. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen einzellig. 2.
   Sporen zweizellig (bis vierzellig). 10.
2. Perithecien anfangs mit rostroten Flecken besetzt. **Tr. erythrella.**
   Perithecien auch anfangs nicht mit rostroten Flecken besetzt. 3.
3. Perithecien mit blossem Auge kaum erkennbar. **Tr. exilis.**
   Perithecien, wenn auch klein, doch mit blossem Auge erkennbar. 4.
4. Sporen mit vier Öltropfen. **Tr. tarda.**
   Sporen gekörnelt oder mit weniger als vier Öltropfen. 5.
5. Sporen etwa 8 μ lang. 6.
   Sporen über 10 μ lang. 7.
6. Perithecium oben kahl. **Tr. minima.**
   Perithecium überall dicht mit Haaren besetzt. **Tr. pilosa.**
7. Sporen bis 15 μ lang. 8.
   Sporen über 20 μ lang. **Tr. dryadea.**
8. Schläuche oben abgerundet. **Tr. silvana.**
   Schläuche oben verdickt und abgeflacht. 9.
9. Perithecium kahl. **Tr. angularis.**
   Perithecium behaart. **Tr. Punctillum.**
10. Sporen zweizellig. 11.
    Sporen meist vierzellig. **Tr. parasitica.**
11. Perithecium kahl. **Tr. nitida.**
    Perithecium behaart. 12.
12. Schläuche keulig. **Tr. horridula.**
    Schläuche cylindrisch. 13.

13. Perithecium mit kurzen braunen Haaren besetzt. **Tr. Barbula.**
Perithecium mit langen schwarzen Haaren besetzt. 14.
14. Perithecium 125—150 μ breit. **Tr. herpotrichioides.**
Perithecium 80—100 μ breit. **Tr. Vermicularia.**

---

379. **Tr. erythrella** (Wallr.) Fuckel. — Sphaeria erythrella Wallr. — Perithecien oberflächlich, klein, zerstreut oder dicht gehäuft, fast kugelig, am Grunde nackt, schwarzbraun, mit Ausnahme der papillenförmigen Mündung mit zarten rostroten, später schmutzig braunen Flecken bekleidet, später kahl. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen einreihig, länglich-eiförmig, hyalin. — Auf sehr faulen Kohlstengeln.

380. **Tr. exilis** (Alb. et Schw.) Schröter. — Sphaeria exilis Alb. et Schw. — Fruchtkörper gesellig, anfangs kugelig, bald schüsselförmig zusammenfallend, sehr klein (mit blossem Auge kaum wahrnehmbar), haarig, mit zerstreuten, abstehenden Borsten. — Auf faulendem Holz von Populus tremula. Schlesien. Gehört nach Schröter vielleicht zu Niesslia.

381. **Tr. tarda** Fuckel. — Perithecien zerstreut, kugelig, mohnsamengross, überall mit allseitig abstehenden, sehr langen, septierten braunen Haaren besetzt, mit sehr kleiner Mündung. Schläuche länglich, gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, verlängert-lanzettlich, einzellig, farblos, mit vier Öltröpfchen. — Auf sehr stark faulen Haselnussblättern.

382. **Tr. minima** (Fuck. et Nitschke) Winter. — Rosellinia minima F. et N. — Taf. XXXIII, Fig. 7, 8. — Fruchtkörper gesellig, meist sehr dichtstehend, etwa 0,2 mm breit, kugelig, in einen kegelförmigen Hals verschmälert. Peridium schwarz, kahl, glänzend, brüchig. Schläuche cylindrisch, 48—50 μ lang, 4—6 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, 8 μ lang, 3 μ breit. Konidien kugelig, 2—2,5 μ breit, farblos, in langen Ketten an den Mycelästen gebildet, fast gleich wie bei Chaetomium. — Auf entrindetem Holz von Laubbäumen.

383. **Tr. pilosa** (Pers.) Fuck. — Sphaeria pilosa Persoon. — Taf. XXXIII, Fig. 5, 6. — Fruchtkörper gesellig, meist sehr dichtstehend, schwarze verbreitete Überzüge bildend, kugelig oder eiförmig, 0,2 mm breit, mit flacher Mündung. Peridium brüchig, schwarz, dicht besetzt mit kurzen, pfriemlichen Haaren. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, 50—60 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen ein- oder unregelmässig zweireihig, ellipsoidisch, 5—8 μ lang, 3—4 μ breit, einzellig, farblos; Paraphysen fadenförmig, reichlich. Konidien wie bei T. minima. Hyphen oft zu Coremiumformen verbunden. — Auf abgefallenen Asten und Holz.

384. **Tr. dryadea** Rehm. — Perithecien zerstreut, der Oberseite trockner Blätter eingesenkt, später sitzend, kugelig, am Scheitel mit zahl-

reichen, geraden, zugespitzten, braunen, etwa 100 μ langen, 5 μ breiten Borsten bekleidet, schwarz, häutig, 150 μ breit. Schläuche keulenförmig, achtsporig, 80 μ lang, 20 μ breit. Sporen eiförmig, einzellig, anfangs mit einem grossen Öltropfen, später mit Körnchen erfüllt, farblos, später gelbgrün, 20—22 μ lang, 10—11 μ breit, zweireihig. Paraphysen fehlen. — An toten Blättern von Dryas octopetala. Tirol, Kaisertal bei Hinterbärenbad.

385. **Tr. silvana** (Sacc. et Cav.) Kirschstein. — Wallrothiella silvana Sacc. et Cav. — Fruchtkörper zerstreut, oberflächlich, am Grunde etwas eingewachsen, kugelig, mit einer winzigen, abgestutzten Mündung, ungefähr 250 μ im Durchmesser. Gehäuse derbhäutig, von gleichmässig dichtem Gewebe, schwarz, spärlich mit kurzen, schwarzen Borsten besetzt oder fast kahl. Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, sitzend oder kurz gestielt, achtsporig, 45—60 μ lang, 7—9 μ breit. Sporen schräg einreihig oder meist längs zweireihig nebeneinander, ellipsoidisch, mit abgerundeten Enden, zuweilen etwas ungleichseitig, gerade oder etwas gebogen, in der Regel mit zwei Öltropfen, einzellig, farblos, 10—15 μ lang, 3—4 μ breit. Paraphysen spärlich, dünnfädig, verzweigt, die Schläuche wenig überragend. — Auf entrindeten Buchenästen. Baudach, Mark.

386. **Tr. angularis** Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut, oberflächlich, kugelig, allmählich in die kurze kegelförmige Mündung übergehend. 200—250 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, derbhäutig, von einem dichten gleichmässigen Gewebe, kahl. Schläuche cylindrisch, oben abgeflacht und verdickt, ziemlich lang gestielt, achtsporig, 105—110 μ (sporenführender Teil 60—90 μ) lang, 6—8 μ breit. Sporen schräg einreihig oder abwechselnd zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, an den Enden mehr oder weniger zugespitzt, ungleichseitig, oft fast dreieckig, einzellig, grünlichhyalin, mit körnigem Inhalt, 10—14 μ lang, 4—6 μ breit. Paraphysen spärlich, dünnfädig, verzweigt. — Auf entrindeten morschen Eichenästen. Rathenow, Mark.

Erklärung zu Tafel XXXIII.

Fig. 1. Ophiosphaeria gracilis, Fruchtkörper. Vergr. 20.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 100.
„ 3. — — Schlauch stark vergr.
„ 4. — — Spore stark vergr.
„ 5. Trichosphaeria pilosa, Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 800.
„ 7. — minima, Schlauch. Vergr. 800.
„ 8. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 9. Leptospora spermoides, Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 10. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 11. — — Fruchtkörper in nat. Gr. auf Holz.

Fig. 1—4 nach Kirschstein.

387. **Tr. Punctillum** Rehm et Britzelm. — Perithecien sehr klein, kugelig, mit Papille, auf dem sehr zarten, braunen Mycel zerstreut sitzend, mit einfachen, braunen, 3—4 μ dicken Haaren besetzt, die ebenso lang sind, wie das Perithecium dick ist. Schläuche sitzend, länglich, 60—70 μ lang, 9 μ dick, am Scheitel verdickt und gestutzt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-länglich, spitzlich, zweireihig, innen gekörnelt, farblos, 15 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen zart. — Auf faulendem Kiefernholz.

388. **Tr. nitida** Kirschstein. — Melanopsamma nitida Kirschst. — Fruchtkörper oberflächlich, meist in kleinen, dicht gedrängten Gruppen, kugelig, mit einer kleinen, deutlich abgesetzten kegelförmigen Mündung, 150—175 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, glänzend, kahl, dünn, brüchig, aus dichtem Gewebe. Schläuche cylindrisch, oben abgeflacht, kurz gestielt, achtsporig, 50—60 μ lang, 3—4 μ breit. Sporen ein- oder zweireihig, eiförmig oder fast keulig, an den Enden abgerundet, zweiteilig, ohne Einschnürung und ohne Öltropfen, hyalin, 5—8 μ lang, 2 μ breit. Paraphysen spärlich, fädig, die Schläuche etwas überragend. — Auf entrindetem Kiefernstumpf bei Rathenow in der Mark.

389. **Tr. horridula** (Wallr.) Winter. — Sphaeria horridula Wallr. — Eriosphaeria horridula Sacc. — Perithecien oberflächlich, klein, gedrängt, schwarz, schwach runzelig, anfangs fast kugelig, am Scheitel mit kugeliger Papille, mit zerstreuten, durchsichtigen, kurzen Haaren besetzt, später zusammenfallend, niedergedrückt-genabelt. Schläuche keulig, achtsporig, 60 μ lang, 10 μ dick. Sporen einreihig sich deckend, zweizellig, farblos, 12 bis 13 μ lang. — An entrindeten Pyrus-Stämmen.

390. **Tr. Barbula** (Berk. et Br.) Winter. — Sphaeria Barbula B. et Br. — Venturia Barbula Cooke. — Perithecien in kleinen Rasen, oberflächlich, kugelig, trocken zusammenfallend, mit kurzen, spitzen, braunen Haaren besetzt. Schläuche cylindrisch, achtsporig, 45—60 μ lang, 6 μ dick, von zarten, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen länglich oder eiförmig, stumpf, zweizellig, farblos, mit zarter Gallerthülle, meist einreihig, 6—8 μ lang, 4,5 μ dick. — Auf Kiefernrinde.

391. **Tr. herpotrichioides** Kirschstein. — Melanopsamma herpotrichioides Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, ziemlich dicht herdenförmig, in einem dunkelbraunen Hyphengewebe sitzend, kugelig, allmählich in die kurze, kegelförmige Mündung verschmälert, 125—150 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, dünn, brüchig, aus dichtem Gewebe, spärlich mit ziemlich langen, septierten Haaren besetzt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, oben abgeflacht, achtsporig, 70—90 μ lang, 3—5 μ breit. Sporen längs oder auch schräg einreihig, hyalin, ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, mit zwei-

teiligem Inhalt und zwei bis vier Öltropfen, 7—10 μ lang, 3—4 μ breit. Paraphysen fädig, ästig, die Schläuche überragend. — Auf der Innenseite faulender Birkenrinde. Rathenow, Mark.

392. **Tr. Vermicularia** (Nees) Fuckel. — Sphaeria Vermicularia Nees. — Fruchtkörper gesellig, zwischen zerstreuten, schwarzen Haaren stehend, kugelig, etwa 0,08—0,1 mm breit. Peridium schwarz, brüchig, dicht besetzt mit langen, einfachen, schwarzen Haaren. Schläuche lineal cylindrisch, 56—70 μ lang, 4—6 μ breit, sehr kurz gestielt, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch oder eiförmig, 8—9 μ lang, 3 μ breit, in der Mitte mit undeutlicher Querscheidewand, farblos. Paraphysen reichlich, fadenförmig. — Auf entrindetem Kiefernholz.

393. **Tr. parasitica** Hartig. — Taf. XXXVII, Fig. 1—4. — Mycel farblos, die Zweige der Tanne überziehend und von da auf die Unterseite der grünen Nadeln wachsend, wo es auf einem oder beiden blauen Streifen dichte pseudoparenchymatische Polster bildet und zahlreiche stäbchenförmige Haustorien in die Epidermiswand einbohrt. Die Epidermiszellen werden getötet, später auch die Nadeln, die sich bräunen, aber nicht abfallen, sondern durch das Mycel an den Zweigen wie festgesponnen sind. Perithecien im Herbst, klein, kugelig, auf der Nadelunterseite, 0,1—0,25 mm breit, in der oberen Hälfte mit steifen, nach oben und aussen abstehenden Haaren besetzt. Schläuche etwa 50 μ lang. Sporen meist vierzellig, doch auch ein- bis dreizellig, spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, reif rauchgrau, 15—20 μ lang. — Auf Weisstannen, selten auf Fichten.

Gattung Leptospora Fuck.

Fruchtkörper frei aufsitzend, bisweilen von Haarfilz umgeben, kugelig oder eiförmig. Gehäuse lederig-kohlig, brüchig. Mündung flach. Schläuche meist keulig, verlängert, achtsporig. Sporen cylindrisch, oft gekrümmt, einzellig oder selten mit einer undeutlichen Querwand, farblos oder bräunlich. Paraphysen fädig.

Übersicht der Arten.

1. Perithecium kahl. 2.
   Perithecium behaart oder filzig. 3.
2. Sporen 19—30 μ lang. **L. spermoides.**
   Sporen 60—70 μ lang. **L. palustris.**
3. Perithecium filzig oder angedrückt behaart. 4.
   Perithecium mit abstehenden Haaren. 5.

4. Sporen 30—36 μ lang. **L. radiata.**
   Sporen 45—54 μ lang. **L. ovina.**
5. Perithecien dem faulen Holze zur Hälfte eingesenkt. **L. crinita.**
   Perithecien ganz oberflächlich. 6.
6. Haare des Peritheciums rotbraun. 7.
   Haare grau, braun, schwarz. 8.
7. Sporen bis 22 μ lang. **L. phyllophila.**
   Sporen 55 μ lang. **L. Romeana.**
8. Sporen mit borstenförmigem Anhängsel. **L. caudata.**
   Sporen ohne Anhängsel. 9.
9. Perithecien dichtstehend. 10.
   Perithecien zerstreut stehend. 11.
10. Sporen 30—40 μ lang. **L. strigosa.**
    Sporen 26—30 μ lang. **L. canescens.**
11. Schläuche etwa 100 μ lang, 13 μ breit. **L. muscicola.**
    Schläuche 136 μ lang, 17 μ breit. **L. felina.**

---

394. **L. spermoides** (Hoffmann) Fuckel. — Sphaeria spermoides Hoffmann. — Sph. globularis Batsch. — Lasiosphaeria spermoides Ces. et De Not. — Taf. XXXIII, Fig. 9—11. — Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich sehr dichtstehend, eine weit verbreitete Kruste bildend, am Grunde oft von schwarzbraunem Filz umgeben, kugelig, oder nach unten etwas verschmälert, 0,5—0,7 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium mattschwarz, feinrunzelig, starr, kohlig, brüchig, kahl. Schläuche keulenförmig, nach unten in einen langen Stiel verschmälert, am Scheitel verdickt, 130—160 μ lang, 8—10,5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gewöhnlich im unteren Drittel knieförmig umgebogen, 19—30 (meist bis 23) μ lang, 4—6 μ breit, einzellig, farblos; Inhalt später oft zweiteilig. Paraphysen fadenförmig verzweigt. Die Sporenmasse tritt meist als weisse Ranken aus der Mündung hervor. — Auf alten Baumstumpfen, besonders auf dem Hirnschnitt abgehauener Stämme von Erlen und Eschen.

395. **L. palustris** Schröter. — Fruchtkörper zerstreut, mit dem Grunde der Unterlage eingesenkt, kugelig, etwa 0,6 mm breit, mit fast flacher durchbohrter Mündung. Peridium kahl und glatt, schwarz, gebrechlich. Schläuche breit cylindrisch, lang gestielt, 220—260 μ lang (sporenführender Teil 120—130), 16—20 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, mit abgerundeten Enden, meist unregelmässig nierenförmig gekrümmt, 60 bis 70 μ lang, 8—10 μ breit, einzellig; Membran farblos; Inhalt hell fleischfarben, gleichmässig körnig. — Auf Erde zwischen gallertartigen Algen. Schlesien.

396. **L. radiata** Fuckel. — Lasiosphaeria radiata Sacc. — Perithecien fast oberflächlich, herden- oder reihenweise, ziemlich dichtstehend, aus breiter Basis nach oben schwach verjüngt, stumpf, schwarzbraun, bestäubt, in der Jugend weisslich, von farblosen, strahligen, dem Substrat angedrückten, dem Peritheciumdurchmesser gleich langen Haaren umgeben, mit später durchbohrter Mündung. Schläuche gestielt, keulenförmig, achtsporig, im sporentragenden Teil 132 μ lang, 16 μ dick. Sporen zweireihig oder zusammengeballt, länglich-cylindrisch, an beiden Enden stumpf, schwach gekrümmt oder gerade, einzellig, blass gelblich, 30—36 μ lang, 7—8 μ dick. Paraphysen ästig. — Auf entrindeten faulen Ästen.

397. **L. ovina** (Pers.) Fuck. — Sphaeria ovina Pers. — Lasiosphaeria ovina Ces. et De Not. — Fruchtkörper gesellig, zerstreut stehend oder in dichten Häufchen, fast kugelig, mit warzenförmiger Mündung, 0,4—0,5 mm breit. Peridium schwarz, runzelig, brüchig, gewöhnlich mit einer dicht anliegenden, weissen, zottig filzigen Hülle überzogen. Mündung frei. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, 135—160 μ lang, 12—16 μ breit, achtsporig, an dem Scheitel mit starker Verdickung. Sporen zweireihig, cylindrisch, nierenförmig gebogen, meist 45—54 μ lang, 4—6 μ breit, einzellig; Membran farblos, Paraphysen fadenförmig. Der Inhalt der Fruchtkörper bildet eine zitronengelbe Masse. Die Fruchtkörper sind zuweilen ganz kahl, schwarz. — Auf alten Baumstumpfen, altem Holz von Laubhölzern.

398. **L. crinita** (Pers.) Fuckel. — Sphaeria crinita Pers. — Lasiosphaeria crinita Sacc. — Perithecien zerstreut, dem weichen, faulenden Holze zur Hälfte eingesenkt, fast kugelig oder eiförmig, ziemlich gross, schwarz, mit langen weichen Haaren dicht besetzt, am Grunde meist mit sehr langen, im Holze hinkriechenden Hyphen, ohne deutliche Mündung. Sporen cylindrisch, wurmförmig, farblos, mit vielen Öltropfen. — Auf sehr weichem, stark faulendem Holze.

399. **L. phyllophila** (Mouton) W. Kirschstein. — Lasiosphaeria phyllophila Mouton. — Fruchtkörper oberflächlich, zerstreut, kugelig, mit unscheinbarer Mündung, 250—400 μ breit. Gehäuse schwarzbraun, dünn, lederartig, aus grosszelligem Gewebe, rings mit langen, derben, rotbraunen, gegliederten, bis 400 μ langen und bis 12 μ breiten Haaren bekleidet. Schläuche lang ellipsoidisch, oben abgestumpft, nach unten allmählich in den kurzen Stiel übergehend, achtsporig, im sporentragenden Teil 100—120 μ lang, 8—10 μ breit. Sporen verschoben zweireihig, cylindrisch, manchmal oben und unten schwach verjüngt, mit abgerundeten Enden, meist gerade, selten etwas gebogen, farblos, einzellig oder mit zweiteiligem Inhalt, 20 bis 22 μ lang, 3—4 μ breit. Paraphysen fehlen (Kirschstein). — Auf faulenden Laubblättern. Brandenburg.

400. **L. Romeana** Sacc. et Berl. — Lasiosphaeria Romeana Sacc. et Berl. — Perithecien gehäuft, oberflächlich, kugelig-niedergedrückt, $^1/_2$—$^2/_3$ mm breit, mit stumpfer Papille, schwarz, mit cylindrischen, etwas gedrehten, septierten, 200—220 μ langen, 6 μ dicken, braunroten, fast ungeteilten Haaren locker bekleidet. Schläuche stielrund-keulenförmig, unten lang verschmälert-gestielt, im sporentragenden Teil 200 μ lang, 20 μ breit, achtsporig. Paraphysen fehlen oder undeutlich. Sporen cylindrisch, an beiden Enden abgestumpft, 55 μ lang, 6 μ breit, unten gekrümmt, farblos. — Auf einem faulenden Baumstumpf bei Genf.

401. **L. caudata** Fuckel. — Lasiosphaeria caudata Sacc. — Fruchtkörper oberflächlich, gehäuft oder zerstreut, kugelig oder kurz kegelig, in die deutliche, durchbohrte, warzenförmige Mündung übergehend, 500—850 μ breit. Gehäuse schwarz, kohlig, brüchig, körnig, rauh, besonders im unteren Teile mit langen, dickwandigen, braunen Haaren bekleidet. Schläuche fast cylindrisch oder spindelförmig, oben abgeflacht und verdickt, zuweilen mit einem kugeligen, glänzenden Körnchen in der Verdickung, in den ziemlich langen Stiel verschmälert, achtsporig, 120—160, der sporentragende Teil 90—120 μ lang, 8—16 μ breit. Sporen zweireihig oder verschoben mehrreihig, oben cylindrisch, oft am Ende etwas verjüngt, unten fast rechtwinklig umgebogen, zugespitzt, zu einem borstenförmigen, 5—7 μ langen Anhängsel ausgezogen, anfangs farblos, einzellig, zuweilen mit Öltropfen, zuletzt bisweilen bräunlich und zweizellig, der obere Teil der Spore 30—50 μ lang, 3—6 μ breit, der untere, umgebogene Teil 10—18 μ lang. Paraphysen reichlich, zart, die Schläuche überragend, leicht zerfliessend. — Auf faulem Holz.

492. **L. strigosa** (Alb. et Schw.) Fuckel. — Sphaeria strigosa Alb. et Schw. — Lasiosphaeria strigosa Sacc. — Fruchtkörper sehr dichtstehend, kugelig oder eiförmig, etwa 0,6 mm breit. Peridium schwarz, gebrechlich, mit langen, abstehenden, graubraunen Haaren bedeckt, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, nach unten in einen langen Stiel verschmälert, 120—130 μ lang, 14 μ breit, achtsporig. Sporen gehäuft, cylindrisch mit abgerundeten Enden, unter der Mitte knieförmig gebogen, 30 bis 40 μ lang, 5—5,5 μ breit, einzellig farblos oder sehr hellbräunlich. — Auf faulendem Holze.

403. **L. canescens** (Pers.) Winter. — Sphaeria canescens Pers. — Lasiosphaeria canescens Karst. — Fruchtkörper gesellig, meist sehr dichtstehend, krustenförmige, weitverbreitete Überzüge bildend, kugelig oder eiförmig, etwa 0,5 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, kohlig, brüchig, zuletzt zerfallend, aussen dicht bedeckt, mit langen, einzelligen, steif abstehenden, grauen oder schwarzbraunen Haaren. Schläuche keulenförmig, in einen langen Stiel verschmälert, auch nach oben verdünnt,

110—120 μ lang, 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, nach den Enden etwas verschmälert, schwach gebogen, 26—30 μ lang, 4,5—5 μ breit, einzellig; Membran farblos, nach der Reife blass bräunlich. — Auf faulendem Holze.

404. **L. muscicola** De Not. — Fruchtkörper sehr zerstreut stehend, kugelig, mit warzenförmiger Mündung, etwa 0,5 mm breit, auf weithin kriechenden, lockeren, schwarzbraunen verfilzten Haaren aufsitzend. Peridium schwarz, brüchig, mit langen, einfachen, starren, schwarzen Haaren dicht besetzt. Schläuche keulenförmig, etwa 100 μ lang, 13 μ breit, achtsporig. Sporen gehäuft, cylindrisch mit abgerundeten Enden, unter der Mitte knieförmig gebogen, 37 μ lang, 5—6 μ breit, einzellig, mit mehreren grossen Öltropfen; Membran farblos oder hellbräunlich. — Auf Blättern und Stengeln von Moosen.

405. **L. felina** Fuckel. — Lasiosphaeria felina Sacc. — Perithecien zerstreut, ganz oberflächlich, kugelig, überall dicht mit sehr langen abstehenden, schwarzbraunen Haaren besetzt, schwarz, mit kurzer gestutzt kegeliger Mündung. Schläuche weit, achtsporig, 136 μ lang, 17 μ dick. Sporen cylindrisch-wurmförmig, einzellig, mit vielen Öltropfen, farblos. — An berindeten faulen Lärchenästen. Rheingau.

Gattung Lasiosphaeria Ces. et De Not.

Fruchtkörper frei aufsitzend, bisweilen auch auf filzigem Hyphengeflecht, kugelig oder eiförmig. Gehäuse häutig-kohlig, brüchig, behaart. Schläuche cylindrisch bis keulig, achtsporig. Sporen cylindrisch, gewöhnlich etwas gebogen, mit mehreren Scheidewänden, farblos, oft hellbräunlich. Paraphysen vorhanden. — Saprophyten.

Übersicht der Arten.

1. Sporen eiförmig oder ellipsoidisch. 2.
   Sporen cylindrisch oder wurmförmig gewunden. 3.
2. Fruchtkörper mit hellgrauen septierten Haaren bekleidet. **L. coacta.**
   Fruchtkörper mit ungeteilten, kurzen, schwarzbraunen Borsten besetzt. **L. leptochaeta.**
3. Sporen wurmförmig gebogen. 4.
   Sporen cylindrisch, zuweilen knieförmig gebogen. 5.
4. Sporen 50—60 μ lang. **L. rufiseda.**
   Sporen fast doppelt so lang. **L. helminthospora.**
5. Perithecium ganz kahl. **L. Fuckelii.**
   Perithecium behaart oder filzig. 6.

6. Perithecium mit zartem, vergänglichem, weissem Filze bekleidet. **L. Libertiana.**
   Perithecium behaart. 7.
7. Perithecium kegelig, mit Borsten besetzt. **L. hispida.**
   Perithecium kugelig oder eiförmig, behaart. 8.
8. Sporen farblos. **L. hirsuta.**
   Sporen hellbräunlich. **L. Rhacodium.**

---

406. **L. coacta** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Kruste aneinandergedrängt, kugelig oder eiförmig, mit undeutlicher Mündung, 450—600 μ breit. Gehäuse derb lederartig, schwarz, aussen grobkörnig und mit später verschwindenden, hellgrauen, septierten Haaren bedeckt. Schläuche cylindrisch, manchmal in der Mitte ausgebaucht, in den Stiel verschmälert, oben abgeflacht, vier- bis achtsporig, 100—120 μ lang, 11—15 μ breit. Sporen einreihig oder zuweilen in der Mitte der Schläuche zweireihig, eiförmig oder ellipsoidisch, anfangs farblos mit Öltropfen, dann braun, mit ein bis vier Querwänden, nicht eingeschnürt, 16—25 μ lang, 6—9 μ breit. Paraphysen fädig, verzweigt. — Auf faulenden, moosbedeckten Stämmchen von Calluna vulgaris. Brandenburg: Grossbehnitz.

407. **L. leptochaeta** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, zerstreut oder dichtstehend, aus kugelförmigem Grunde allmählich in die stumpf kegelförmige, durchbohrte Mündung verschmälert, 350—400 μ im Durchmesser. Gehäuse lederartig, von dichtem Gewebe, schwarz, mit 40—50 μ langen, 3—4 μ breiten, ungeteilten, schwarzbraunen Borsten besetzt. Schläuche cylindrisch-eiförmig oder keulig oben abgerundet und verdickt, kurz gestielt, achtsporig, 80—120 μ lang, 9—12 μ breit. Sporen verschoben, zwei-, seltener dreireihig, verlängert-ellipsoidisch, mit abgerundeten Enden, hyalin oder grünlich, anfangs mit zwei bis vier Öltropfen, dann inhaltslos und vier-

---

Erklärung zu Tafel XXXIV.

Fig. 1. Lasiosphaeria hirsuta, Fruchtkörper nat. Gr. auf Holz.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 30.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. Chaetosphaeria tristis, Fruchtkörper. Vergr. 30.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. — — Sporen. Vergr. 500.
„ 7. — — Fruchtkörper nat. Gr. auf Holz.
„ 8. Herpotrichia Pinetorum, Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 9. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 10. — — Spore. Vergr. 500.
„ 11. — — Holzstück mit Perithecien, nat. Gr.

zellig, 16—24, meist 20 μ lang, 4—6 μ breit. Paraphysen reichlich, dünnfädig, verzweigt. — Auf einem entrindeten faulen Buchenaste. Brandenburg: Krossen.

408. **L. rufiseda** Sacc. — Perithecien zerstreut, kugelig-kegelförmig, ¾ mm breit, mit spitzen, septierten, braunen, 200 μ langen, 6 μ dicken Haaren bekleidet, einer rotbraunen Unterlage aufsitzend. Schläuche keulig, achtsporig, 150 μ lang, 12 μ dick. Sporen zweireihig, wurmförmig, gekrümmt, an beiden Enden mit spitzem Anhängsel, farblos, mit sieben bis acht Querwänden, 50—60 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf den Schuppen faulender Tannenzapfen bei Malmedy.

408. **L. helminthospora** Rehm. — Acanthostigma helminthospora Sacc. — Perithecien kugelig, am Scheitel in die papillenförmige Mündung übergehend, schwarz, mit langen, steifen, einfachen, septierten, spitzen, braunen, zerstreuten Haaren bekleidet, von mittlerer Grösse. Schläuche cylindrisch-keulig, am Scheitel verdickt, achtsporig, 120 μ lang, 7 μ dick. Sporen fadenförmig, wurmartig gewunden, von der Länge der Schläuche, etwa 1,5 μ dick, farblos, vielzellig. Paraphysen an der Spitze ästig. — Auf faulender Leinwand.

410. **L. Fuckelii** Sacc. — L. depilata Fuck. — Perithecien ganz oberflächlich, zerstreut oder herdenweise, kugelig, nach oben stumpf kegelförmig, ½ mm im Durchmesser, matt schwarzbraun, schwachhöckerig, mit deutlicher, papillenförmiger, glänzender Mündung, ganz kahl. Schläuche verlängert-keulenförmig, in den Stiel verschmälert, achtsporig, 224 μ lang, 12 μ dick. Sporen zweireihig, sich deckend, cylindrisch oder etwas spindelförmig, an beiden Enden stumpf, schwachgekrümmt, mit fünf bis sieben Querwänden, hellbraun, 80 μ lang, 6 μ dick. — Auf sehr faulen Tannenstämmen in der Schweiz.

411. **L. Libertiana** Speg. et Roum. — Perithecien gesellig oder zerstreut, ziemlich gross, kohlig-häutig, schwarz, kugelig, mit papillenförmiger Mündung, ½ mm gross, mit zartem, weissem, vergänglichem Filze bedeckt. Schläuche cylindrisch-keulig, an der Spitze etwas abgerundet, achtsporig, 150—200 μ lang, von fadenförmigen, ziemlich dicken, gegliederten Paraphysen umgeben. Sporen cylindrisch, nach oben oft schwach angeschwollen, gegliedert, farblos, 60—70 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf faulenden Halmen von Phalaris arundinacea bei Malmedy.

412. **L. hispida** (Tode) Fuckel. — Sphaeria hispida Tode. — Fruchtkörper herdenweise, selten zerstreut, kegelförmig, etwa 0,5 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, mit steifen, oben abstehenden, unten niederliegenden, braunen Borsten bekleidet. Schläuche cylindrisch, kurzgestielt, 160 μ lang, 18 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch, knie-

förmig gebogen, 70—80 μ lang, 7—8 μ breit, mit sechs bis acht Querscheidewänden. Membran hellbraun. — Auf faulendem Holze, Baumstumpfen.

413. **L. hirsuta** (Fr.) Ces. et De Not. — Sphaeria hirsuta Fr. — Taf. XXXIV, Fig. 1—3. — Fruchtkörper herdenweise, auf einer weitverbreiteten, aus braunen, kriechenden Hyphen gebildeten Unterlage aufsitzend, kugelig oder eiförmig, etwa 0,5 mm breit, mit kleiner, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, höckerig, brüchig, mit braunen, zottigen Haaren besetzt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 150—160 μ lang, 14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, am oberen Ende abgerundet, unten verschmälert, knieförmig umgebogen, 55—62 μ lang, 6—7 μ breit, mit fünf bis sieben Querscheidewänden; Membran farblos. — Auf faulendem Holze, besonders Baumstumpfen.

414. **L. Rhacodium** (Pers.) Ces. et De Not. — Sphaeria Rhacodium Pers. — Fruchtkörper meist herdenweise, auf einer weitverbreiteten, filzigen, schwarzen oder braunen Unterlage, kugelig oder eiförmig, mit fast flacher Mündung, 0,5—0,6 mm breit. Peridium schwarz, brüchig, mit etwa 100 μ langen, 5 μ breiten, verbogenen, stumpfen, schwarzbraunen Haaren besetzt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, lang gestielt, 180 μ lang, 10—18 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, am Grunde kegelförmig verschmälert, stumpf, umgebogen, 55—62 μ lang, 4—6 μ breit, mit drei bis fünf zarten Scheidewänden; Membran hellbräunlich. — Auf faulendem Holze.

Zweifelhafte Arten.

415. **L. depilata** (Fr.) Sacc. — Sphaeria depilata Fr. — Perithecien klein, kugelig-eiförmig, derb, matt und glatt, schwarz, am Grunde zottig-borstig, gedrängt wachsend. — Auf einem alten, verhärteten Polyporus.

416. **L. calva** (Tode) Sacc. — Sphaeria calva Tode. — Perithecien zerstreut, kugelig, mit papillenförmiger Mündung, etwa 1 mm im Durchmesser, oberwärts bis zur Mitte kahl, glänzend, sonst borstig, schwarz. — Auf dürren Ästen.

417. **L. biformis** (Pers.) Sacc. — Sphaeria biformis Pers. — Perithecien zerstreut oder gehäuft, kugelig oder fast eiförmig, in der Jugend bräunlich, später schwarz, mit ziemlich langen, steifen, zerstreuten Haaren überall bekleidet, mit mehr oder weniger verlängerter dicker Mündung. — Auf faulendem Holz.

418. **L. acinosa** (Batsch) Winter. — Sphaeria acinosa Batsch. — Perithecien eiförmig-kugelig, ziemlich gross, schwarzbraun, mit undeutlicher Papille, höckerig, von aufrechten, steifen, braunen Haaren, rauh. — Auf weichem Weidenholz, seltener auch auf Sandboden.

419. **L. nitrosa** (Wallr.) Sacc. — Sphaeria nitrosa Wallr. — Perithecien dichtgesellig, klein, kugelig, mit Ausnahme der schwarzen, papillenförmigen Mündung mit einer weissen, zarten, später rissigen Hülle überzogen, nach deren Verschwinden die Perithecien schwarz, schwach runzelig sind. — Auf Lindenstumpfen.

420. **L. flavescens** (Fr.) Sacc. — Sphaeria flavescens Fr. — Perithecien herdenweise, kugelig-eiförmig, mit Papille, mit zartem, weissem, vergänglichem Filze bedeckt, einer strahlig ausgebreiteten, filzigen, dauerhaften, gelben Unterlage aufsitzend. — Auf faulendem Holze und Rinden.

Gattung **Acanthostigma** De Not.

Fruchtkörper frei aufsitzend, kugelig oder eiförmig, sehr klein. Gehäuse lederig-häutig, schwarz, mit steifen Borsten besetzt. Mündung kurz, kegelförmig. Schläuche meist cylindrisch, seltener eiförmig, achtsporig. Sporen spindelförmig, durch Querwände mehrzellig, farblos. Paraphysen fehlend oder spärlich.

Übersicht der Arten.

1. Unter Schnee an Kiefernnadeln. **A. nivale.**
   An andern Substraten. 2.
2. Sporen 40 μ und darüber lang. 3.
   Sporen bis höchstens 25 μ lang. 4.
3. Perithecium mit kurzen braunen Haaren besetzt. **A. erysiphoides.**
   Perithecium mit schwarzen, dem Peritheciumdurchmesser gleich langen Haaren besetzt. **A. minutum.**
4. Auf Peltigera canina. **A. Peltigerae.**
   Auf anderen Substraten. 5.
5. Sporen 24 μ lang. **A. byssophilum.**
   Sporen 7—9 μ lang. **A. microscopicum.**

---

421. **A. nivale** (Str.) Sacc. — Chaetomium nivale Strauss. — Perithecien kugelig, schwarz, überall mit langen, einfachen, ungeteilten, divergierenden, steifen Haaren bekleidet, auf einem weit ausgebreiteten, schwarzen Hypothallus aufsitzend. Schläuche keulenförmig, nach oben zu abgerundet, am Grunde verschmälert und kurz gestielt, mit ziemlich dicker Membran, achtsporig. Sporen eiförmig-länglich, zweimal geteilt. — An Zweigen und Nadeln von Kiefern unter Schnee. Bayrische Alpen.

422. **A. crysiphoides** (Rehm) Sacc. — Trichosphaeria crysiphoides Rehm. — Perithecien sehr klein, mit blossem Auge kaum erkennbar,

kugelig, am Grunde mit braunen, zarten Hyphen umgeben, sonst mit kurzen, spitzen, septierten, einfachen, braunen Haaren besetzt, schwarz. Schläuche eiförmig, am Scheitel schwach verdickt, vier- bis sechssporig, 45 μ lang, 10 μ dick. Sporen parallel, linear-spindelförmig, gerade oder gekrümmt, farblos, 40 μ lang, 4 μ dick. Paraphysen spärlich, fadenförmig. — An dürren Stengeln von Vaccinium uliginosum. Rehm gibt einzellige Sporen an, die jedoch wahrscheinlich nicht reif waren.

423. **A. minutum** (Fuckel) Sacc. — Lasiosphaeria minuta Fuck. — Perithecien zerstreut, punktförmig, kugelig-eiförmig, mit kleiner Papille, schwarz, überall mit abstehenden, gleichfarbigen, dem Durchmesser des Peritheciums ungefähr gleich langen Haaren bedeckt. Schläuche verlängert, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, gekrümmt, mit acht Querwänden. farblos, 47—52 μ lang, 8—9 μ dick. — Auf sehr faulem Holz, Schweiz.

424. **A. byssophilum** (Rehm) Sacc. — Trichosphaeria byssophila Rehm. — Perithecien sehr klein, vereinzelt, mit blossem Auge kaum erkennbar, schwarz, kugelig, am Scheitel mit kurzen, steifen, einfachen, spitzen, braunen, etwa 3,5 μ dicken Haaren bekleidet. Schläuche ellipsoidisch, mit verdicktem Scheitel, achtsporig, 60 μ lang, 9 μ dick. Sporen cylindrisch, an beiden Enden spitz, schwach gekrümmt, sechszellig, farblos, dreireihig, 24 μ lang, 4 μ dick. Paraphysen ästig. — Auf Alnus viridis, zwischen dem Hyphenfilz von Tapesia prunicola sitzend. Allgäu.

425. **A. Peltigerae** (Fuckel) Winter. — Trichosphaeria Peltigerae Fuckel. — Enchnosphaeria Peltigerae Sacc. — Perithecien zerstreut, meist auf ausgebleichten Stellen des Thallus, sehr klein, schwarz, zart-häutig, kugelig-niedrig, kegelförmig, mit Porus, nach oben zu, besonders um die Mündung mit abstehenden, braunen, oft etwas welligen Haaren besetzt, Schläuche büschelig, länglich, an beiden Enden etwas verjüngt, sitzend, achtsporig, ohne Paraphysen, 80—90 μ lang, 16—17 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, an beiden Enden abgerundet, vierzellig, an den Querwänden meist schwach eingeschnürt, farblos, 19—21 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf dem lebenden Thallus von Peltigera canina. Schweiz.

426. **A. microscopicum** Schröt. — Fruchtkörper sehr dichtstehend, einem kurzen, aus pfriemlichen Haaren bestehenden Filze aufsitzend, kugelig, mit kurzer, kegelförmiger Mündung, 0,15—0,20 mm breit, hier und da mit vereinzelten, oben zugespitzten, bis 50 mm langen, 3 mm breiten, olivenbraunen Haaren besetzt. Schläuche zahlreich, cylindrisch, 75—80 μ lang, 3,5—4 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 7—9 μ lang, 3 μ breit, in der Mitte stark eingeschnürt und nach der Entleerung sogleich in zwei Teile zerfallend, fast farblos, mit vier Öltropfen. — Auf altem Holz im botanischen Garten in Breslau.

Gattung Chaetosphaeria Tulasne.

Fruchtkörper zwischen einem dichten braunen Filze sitzend, kugelig, mit flacher Mündung. Gehäuse kahl, schwarz, zerbrechlich. Schläuche cylindrisch bis keulig, achtsporig. Sporen länglich, quer in vier bis sechs Zellen geteilt, Mittelzellen braun, Endzellen farblos. Paraphysen vorhanden.

426. **Ch. fusca** Fuckel. — Fruchtkörper auf einer weitverbreiteten, schwärzlichen, aus verzweigten, 5—8 μ breiten, stellenweise knotig verdickten Hyphen gebildeten, filzigen Unterlage, kugelig, 0,2—0,3 mm breit, trocken meist schüsselförmig zusammenfallend. Schläuche cylindrisch keulenförmig, 87—96 μ lang, 13—14 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch-ellipsoidisch mit abgerundeten Enden, meist schwach gekrümmt, 22—26 μ lang, 5—6 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig; Membran der mittleren Zellen braun, der Endzellen farblos. Konidien (Cladotrichum polysporum Corda) an den Spitzen der Stromahaare gebildet, ellipsoidisch, 11—15 μ lang, 9—11 μ breit, mit schwarzbrauner Membran, zweizellig. — Auf entrindetem Holze.

428. **Ch. tristis** (Tode) Schröt. — Ch. phaeostroma Fuckel. — Sphaeria tristis Tode. — Taf. XXXIV, Fig. 4—7. — Fruchtkörper zwischen einem dichten, schwarzbraunen, borstigen, aus 8—10 μ breiten, ungeteilten und unverzweigten Hyphen gebildeten Filze sitzend, kugelig oder eiförmig, nach unten verschmälert, etwa 0,3—0,5 mm breit. Peridium mattschwarz, runzelig, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 95 bis 108 μ lang, 16—20 μ breit, typisch achtsporig, doch gewöhnlich nur mit vier bis fünf gut entwickelten Sporen. Sporen zweireihig, cylindrisch-ellipsoidisch mit abgerundeten Enden, einseitig abgeflacht, oft schwach gebogen, 30—38 μ lang, 6—9 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig; Membran der Mittelzellen braun, der Endzellen farblos. Paraphysen fadenförmig. Konidien an den Spitzen der Stromahaare gebildet, ellipsoidisch, 28 μ lang, 14 μ breit, mit brauner Membran, dreizellig. — Auf entrindetem Holze.

429. **Ch. Rehmiana** (Henn.) Kirschstein. — Lasiosphaeria Rehmiana Henn. — Fruchtkörper oberflächlich, dicht herdenförmig, von dicken, schwarzen Borsten umgeben, kugelig, in die dicke, kegelförmige Mündung verschmälert, 500 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, ziemlich derb, brüchig, unten mit Borsten besetzt, oben grau bekleidet, glatt. Schläuche cylindrisch, oben flach gerundet, mit einem langen, leicht vergänglichen Stiel, achtsporig, im sporentragenden Teil 120—150 μ lang, 14—18 μ breit. Sporen zweireihig, cylindrisch, gerade oder etwas gebogen, an den Enden abgerundet, sechszellig, dunkelbraun, die Endzellen farblos, 33—46 μ lang, 7—8 μ breit. Paraphysen fädig. — Auf einem aus Kamerun mit Orchideen importierten Holzstück. Berliner Bot. Garten.

Gattung Herpotrichia Fuck.

Fruchtkörper frei aufsitzend, kugelig oder niedergedrückt halbkugelig. Gehäuse lederartig bis kohlig, schwarz, dicht mit langen, kriechenden, braunen Haaren besetzt, die einen Filz bilden, in dem die Fruchtkörper sitzen. Mündung warzenförmig oder abgestutzt kegelförmig, kahl. Schläuche keulenförmig bis cylindrisch, achtsporig. Sporen spindelförmig, zwei- später mehrzellig, farblos oder bräunlich. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Perithecien bis zum Scheitel behaart. 2.
   Perithecien wenigstens am Scheitel kahl. 3.
2. Perithecien in einem weit ausgebreiteten Hyphenfilz sitzend. **H. Pinetorum.**
   Perithecien nicht in einem Hyphenfilz sitzend. **H. tenuispora.**
3. Perithecien anfangs dicht mit gelbgrünem, dann braunem zottigen Filz bekleidet, zuletzt kahl. **H. mutabilis.**
   Perithecien anfangs nicht mit gelbgrünem Filze. 4.
4. Parasitisch auf Fichten, Wacholder, Krummholz. **H. nigra.**
   Saprophytisch. 5.
5. Perithecien am Scheitel abgestumpft. 6.
   Perithecien mit papillenförmiger Mündung. 7.
6. Scheitel um die Mündung tief schüsselförmig eingesunken. **H. Schiedermayeriana.**
   Scheitel nicht tief eingesunken. **H. rhenana.**
7. Perithecien am Grunde ohne Hyphenfilz. **H. leptospora.**
   Perithecien einem Hyphenfilz aufsitzend. 8.
8. Sporen ohne Anhängsel. **H. macrotricha.**
   Sporen an jedem Ende mit einem Anhängsel. **H. Rubi.**

---

430. **H. Pinetorum** (Fuckel) Winter. — Enchnosphaeria Pinetorum Fuckel. — Herpotrichia callimorpha Winter. — H. appendiculata Kirschstein. — Taf. XXXIV, Fig. 8—11. — Fruchtkörper gesellig, frei aufsitzend, kugelig niedergedrückt, mit breiter, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarzbraun, derbhäutig, mit langen, kriechenden, braunen Haaren bekleidet, die einen ziemlich dichten Filz bilden; Mündung kahl. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 95—110 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, 33—38 μ lang, 6—7 μ breit, anfangs zwei-, später vierteilig, in der Mitte eingeschnürt, darüber etwas angeschwollen, farblos. Paraphysen fadenförmig, reichlich. — Auf faulenden Nadeln, Holz, Blättern.

431. **H. tenuispora** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, zerstreut, herdenförmig, rundlich, niedergedrückt, mit nicht vortretender, durchbohrter Mündung, 350—450 μ breit. Gehäuse dünn, lederartig, schwarz, ringsherum bis zur Mündung mit langen abstehenden, überall gleichstarken (ungefähr 4 μ), gebogenen, stellenweise knotigen, verzweigten, dickwandigen, septierten, schwarzbraunen Haaren besetzt. Schläuche cylindrisch-keulig, in den kurzen Stiel verschmälert, oben abgerundet, achtsporig, 80—110 μ lang, 6—7 μ breit. Sporen schräg einreihig, verschoben zweireihig oder mehrreihig umeinandergewunden, lang spindelförmig, meist regelmässig und gerade, mit Öltröpfchen und fünf oder mehr Inhaltsteilungen, zuweilen aber auch unregelmässig, mit einer oder zwei kugelig vorspringenden Zellen und einem breit abgerundeten unteren Ende, manchmal schon in den Schläuchen keimend, 26—35 μ lang, $2^1/_2$—3 μ breit. Paraphysen reichlich, fädig, ungefähr 2 μ dick. — Auf faulenden Stengeln von Urtica dioica. Brandenburg.

432. **H. mutabilis** (Pers.) Winter. — Sphaeria mutabilis Pers. — Lasiosphaeria mutabilis Fuck. — Perithecien zerstreut oder dicht gedrängt, ziemlich gross, fast schwarz, mit Ausnahme der grossen, schwarzen, vorragenden, papillenförmigen Mündung dicht mit anfangs gelbgrünem, dann braunem, zottigem Filz bekleidet, später kahl. Schläuche keulenförmig. Sporen zweireihig, gekrümmt spindelförmig, vierzellig, farblos, 20 μ lang. — Auf sehr hartem Eichen- und Buchenholz.

433. **H. nigra** Hartig. — Mycel schwarzbraun, in üppiger Entwickelung die Zweige mit den auch nach dem Abfall noch zusammengehaltenen Nadeln überziehend. Perithecien auf den toten Nadeln, schwarz, kugelig, 0,3 mm gross, im mittleren und unteren Teil mit abwärts gebogenen, gleichsam auf dem Substrat hinkriechenden Haaren. Schläuche 76—100 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, vierzellig, in der Mitte eingeschnürt, mit je einem Öltropfen in jeder Zelle. — Auf Fichten, Knieholz, Wacholder, besonders im Winter unter Schnee sich entwickelnd und nur bis gegen 1 m Höhe an den Pflanzen aufsteigend. Bayern, Tirol.

434. **H. Schiedermayeriana** Fuckel. — Perithecien dicht gedrängt, herdenweise, ganz oberflächlich, kugelig-kegelförmig, stumpf, an der unteren Hälfte mit zahlreichen ästigen, kriechenden, braunen Haaren bedeckt, die dicht untereinander verwebt eine Art filziger Unterlage bilden, im oberen Teil kahl, mit rings um die durchbohrte Mündung tief eingesunkenem, schüsselförmigem Scheitel, schwarzbraun, 400—1000 μ breit. Schläuche keulig, lang gestielt, achtsporig, 110—120 μ lang, 12—16 μ dick. Sporen verschoben zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, in der Mitte eingeschnürt, anfangs zwei-, später vierzellig, an beiden Enden mit einem kleinen Anhängsel, 26—32 μ lang, 5—8 μ dick, gelbbräunlich. Paraphysen reich-

lich, fädig, verzweigt, 1 μ dick. — Auf faulendem Holz und sonstigen Pflanzenteilen.

435. **H. rhenana** Fuckel. — Perithecien oberflächlich, zerstreut oder gesellig, ziemlich gross, fast kugelig, schwach runzelig, mit kriechenden, sehr langen, braunen Haaren dicht bedeckt, am Scheitel abgestumpft, fast kahl, mit kleiner Mündung. Schläuche länglich-keulenförmig, nach unten stielartig verschmälert, achtsporig, 110—150 μ lang, 17—19 μ dick. Sporen länglich spindelförmig, in der Mitte eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, anfangs zweizellig, farblos, später vierzellig, hellbräunlich, oft schwach gekrümmt, 21—28 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf faulendem Stroh.

436. **H. leptospora** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, zerstreut oder dicht gedrängt, manchmal zwei oder mehr miteinander verschmolzen, kugelig, mit einer winzigen, warzenförmigen Mündung, 600 bis 800 μ im Durchmesser. Gehäuse kohlig, brüchig, schwarz, spärlich mit bräunlichen, filzigen Haaren bekleidet. Schläuche cylindrisch-keulig, in den kurzen Stiel verschmälert, oben abgerundet und schwach verdickt, doppelwandig, achtsporig, 125—170 μ lang, 9—12 μ breit. Sporen verschoben zweireihig, schlank spindelförmig, anfangs zweiteilig, später mit drei bis fünf undeutlichen Querwänden, gelblich, 38—48 μ lang, 4—6 μ breit. Paraphysen reichlich, dünnfädig, stark verzweigt. — An faulenden Laubholzästen und Stengeln von Rubus idaeus. Brandenburg.

437. **H. macrotricha** (B. et Br.) Sacc. — Sphaeria macrotricha B. et Br. — Perithecien gedrängt, eiförmig, mit papillenförmiger Mündung, später eingesunken, mit Ausnahme des Scheitels mit langen Haaren bekleidet, schwarzbraun, einer gleichfarbigen, ausgebreiteten, aus kriechenden Haaren verwebten Unterlage aufsitzend. Schläuche keulenförmig. Sporen zweireihig, spindelförmig, in der Mitte eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem oder mehreren Öltropfen. — An faulenden Pflanzenteilen.

438. **H. Rubi** Fuckel. — Fruchtkörper gesellig, frei aufsitzend, ziemlich dichtstehend, etwa 0,6 mm breit, eiförmig, mit kleiner warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, brüchig, seitlich mit sehr langen, ästigen, septierten, kriechenden, braunen Haaren besetzt, die einen ziemlich dichten Filz bilden; Mündung kahl, glänzend. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 130 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen unregelmässig zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, oft gekrümmt, in der Mitte ziemlich stark eingeschnürt, 22 μ lang, 8 μ breit, meist mit vier Öltropfen, farblos, an jedem Ende mit einem Anhängsel. — Am Grunde abgestorbener Stengel von Rubus Idaeus und an faulenden Laubholzzweigen.

Gattung Bertia De Not.

Fruchtkörper oberflächlich, höchstens mit der Basis etwas eingewachsen, kugelig oder ellipsoidisch. Gehäuse kohlig, kahl, höckerig oder runzelig, schwarz. Schläuche keulig. Sporen cylindrisch oder spindelförmig, farblos, meist zweizellig. Paraphysen fädig. — Auf Holz und Flechten wachsende kleine Pilze.

439. **B. lichenicola** De Not. — Rhagadostoma corrugatum Körber. — Perithecien gruppenweise, meist dicht gedrängt beisammenstehend, halb eingesenkt, später mehr oder weniger hervortretend, fast kugelig, grob runzelig, kahl, mattschwarz, etwa 0,3 mm im Durchmesser. Schläuche keulenförmig, gestielt, 98—115 μ lang, 14—18 μ dick, viersporig. Sporen zweireihig, verlängert, meist schwach gekrümmt, zweizellig, farblos, 30—50 μ lang, 7—9 μ dick. — Auf dem Thallus von Solorina crocea.

440. **B. Solorinae** Anzi. — Melanomma Solorinae Sacc. — Perithecien sehr zahlreich, ziemlich gedrängt, klein, schwarz, einem Lager halb eingesenkt, mit anfangs breit genabelter, niedergedrückter, bald scheibenförmig zusammenfallender Mündung, durchsichtigem Kern und schleimigen Paraphysen. Schläuche keulenförmig. Sporen zwei bis sechs, anfangs durchsichtig hell, später russbraun, drei- bis siebenteilig, mit einer etwas aufgeblasenen Zelle und deshalb keulenförmig, 23—30 μ lang, 7—12 μ breit. — Auf Solorina saccata, Tirol.

441. **B. moriformis** (Tode) De Not. — Sphaeria moriformis Tode. — Sph. clavariformis und Sph. rubiformis Sowerb. — Sph. rugosa Greville. — Taf. XXXV, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper gesellig, meist in grossen Herden, dichtstehend, mit flachem Grunde eingewachsen, ellipsoidisch oder fast walzenförmig, 0,5—1 mm hoch, Schläuche keulenförmig, lang gestielt, nach oben etwas verschmälert, 135—170 (sporenführender Teil 110—120) μ lang, 15 bis 18 μ breit, achtsporig. Sporen gehäuft, cylindrisch-spindelförmig, nach den

---

Erklärung zu Tafel XXXV.

Fig. 1. Bertia moriformis, Fruchtkörper. Vergr. 30.
„ 2. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 3. Crotonocarpia moriformis, Fruchtkörper. Vergr. 30.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. Rosellinia byssiseda, Fruchtkörper auf Rinde. Vergr. 2.
„ 6. — — Fruchtkörper. Vergr. 20.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — Clavariae, Fruchtkörper auf einem Clavariaast, schwach vergr.
„ 9. — — Fruchtkörper. Vergr. 75.
„ 10. — — Konidie. Vergr. 500.
„ 11. — — Schlauch. Vergr. 800.

abgerundeten Enden etwas verschmälert, meist gebogen, 30—44 μ lang, 5—6 μ breit, farblos, mit einer Querscheidewand und zwei bis vier Öltropfen; Paraphysen fadenförmig. — Auf Ästen verschiedener Laubhölzer, am meisten auf entrindeten Ästen von Buchen.

Gattung Crotonocarpia Fuck.

Fruchtkörper oberflächlich, halbkugelig. Gehäuse grob runzelig-höckerig, kohlig. Mündung papillenförmig. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen länglich ellipsoidisch, in der Mitte tief eingeschnürt, mauerförmig, vielzellig, dunkel gefärbt.

442. **Cr. moriformis** Fuck. — Taf. XXXV, Fig. 3, 4. — Perithecien gesellig, ziemlich gross, kugelig, mit kleiner, durchbohrter Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 175 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen länglich ellipsoidisch, in der Mitte tief eingeschnürt, mit drei dickeren Querwänden und zahlreichen zarteren Quer- und Längswänden (mauerförmig geteilt) braun, 30 μ lang, 14 μ dick. — Auf faulenden Ranken von Rubus Idaeus.

Gattung Pachyspora Kirschstein.

Fruchtkörper oberflächlich, kugelig, mit einer kleinen, warzenförmigen, abgeflachten Mündung. Gehäuse schwarz, lederartig, kahl. Schläuche zweisporig. Sporen braun, zweizellig, in zwei Teile zerfallend. Paraphysen vorhanden.

443. **P. gigantea** Kirschstein. — Taf. XXXVII, Fig. 5—8. — Fruchtkörper oberflächlich, einzeln oder in kleinen Gruppen, kugelig, mit einer kurzen, warzenförmigen Mündung oder auch oben allmählich verschmälert und an der Mündung gestutzt, 250—350 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, lederartig, etwas kleinkörnig, rauh. Schläuche keulig, oben abgerundet und stark verdickt, kurz gestielt, zweisporig, 110—120 μ lang, 25—32 μ breit. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig, an den Enden abgerundet oder manchmal etwas zugespitzt, dunkelbraun, zweizellig, an der Scheidewand meist stark eingeschnürt, zuweilen ungleichmässig, in jeder Zelle mit einem grossen oder mehreren kleinen Öltropfen, dickwandig, bei der Reife oft noch in den Schläuchen in zwei gleich grosse, fast kugelförmige Teile zerfallend, 47—64 μ lang, 24—30 μ breit. Paraphysen reichlich, dünnfädig, verzweigt, die Schläuche überragend. — Auf feucht liegendem, faulem Eichenholz. Brandenburg, Rathenow.

Gattung Rosellinia Ces. et De Not.

Fruchtkörper frei aufsitzend, häufig von mehr oder weniger stark entwickeltem Hyphenfilz umgeben, selten mit der Basis im Substrat eingewachsen,

kugelig oder eiförmig. Gehäuse kohlig, zerbrechlich, kahl oder behaart. Mündung warzenförmig. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder etwas spindelförmig, einzellig, braun bis schwarz. Paraphysen fädig.

Übersicht der Arten.

1. Fruchtkörper oberflächlich, frei. 2.
   Fruchtkörper wenigstens anfangs nicht frei. 7.
2. Fruchtkörper kahl. 3.
   Fruchtkörper behaart. 6.
3. Fruchtkörper gross. 4.
   Fruchtkörper klein, meist dicht rasig (4. Subg. Coniomella). 15.
4. Fruchtkörper glatt. 5.
   Fruchtkörper warzig oder höckerig (3. Subg. Tassiella). **R. callosa.**
5. Fruchtkörper in Hyphenfilz eingebettet (1. Subg. Eurosellinia). 8.
   Fruchtkörper ohne Hyphenfilz (2. Subg. Calomastia). 13.
6. Fruchtkörper gross (5. Subg. Roselliniopsis). **R. palustris.**
   Fruchtkörper klein (6. Subg. Coniochaeta). 19.
7. Fruchtkörper rasig hervorbrechend, dann frei (7. Subg. Cucurbitula). 30.
   Fruchtkörper am Grunde eingewachsen bleibend (8. Subg. Amphisphaerella). **R. corticalis.**
8. Sporen bis 23 μ lang, ellipsoidisch. 9.
   Sporen über 24 μ lang, spindelförmig. 12.
9. Perithecien kaum $^1/_3$ mm breit. **R. Marcucciana.**
   Perithecien etwa 1 mm breit. 10.
10. Sporen an jedem Ende mit Anhängsel. **R. thelena.**
    Sporen ohne Anhängsel. 11.
11. Perithecien oberflächlich auf einem später verschwindenden braunen Hyphengeflecht aufsitzend. **R. byssiseda.**
    Perithecien einer scharf begrenzten krumigen, weissen Masse halb eingesenkt. **R. Morthieri.**
12. An jungen Eichenwurzeln, parasitisch. **R. quercina.**
    Saprophytisch auf Pflanzenstoffen. **R. fusispora.**
13. Sporen bis 17 μ lang. **R. araneosa.**
    Sporen über 20 μ lang. 14.
14. Perithecien innen mit markartiger weisser Masse. **R. medullaris.**
    Perithecien nicht mit markartiger Masse erfüllt. **R. mammiformis.**
15. Sporen bis 9 μ lang. **R. Rosarum.**
    Sporen über 10 μ lang. 16.

16. Meist nur vier bis sechs Sporen im Schlauch vollständig auswachsend. **R. Sarothamni.**
Alle acht Sporen normal sich entwickelnd. 17.
17. Perithecium deutlich runzelig. **R. rimincola.**
Perithecien glatt oder schwach runzelig. 18.
18. Auf toten Zweigen, Holz. **R. pulveracea.**
Auf Zapfenschuppen von Pinus silvestris. **R. obliquata.**
19. Sporen nur bis 7,5 μ lang. **R. velutina.**
Sporen über 10 μ lang. 20.
20. Perithecium nur am Grunde behaart. **R. calva.**
Perithecium überall behaart. 21.
21. Perithecien nur 0,1 mm breit, auf Kuhmist. **R. chaetomioides.**
Perithecien grösser, auf andern Substraten. 22.
22. Auf Clavariaarten. **R. Clavariae.**
Auf Holz und Rinde. 23.
23. Mündung des Peritheciums flach. **R. ligniaria.**
Mündung kegelig oder warzenförmig. 24.
24. Perithecien zerstreut. 25.
Perithecien gesellig. 26.
25. Perithecien schwarz. **R. Platani.**
Perithecien ausser an der Mündung mit einer gelbbraunen Masse bekleidet. **R. tunicata.**
26. Perithecien mit blutrotem Schleim überzogen. **R. sanguinolenta.**
Perithecien nicht mit blutrotem Schleim. 27.
27. Perithecien fast fleischig, runzelig. **R. Niesslei.**
Perithecien nicht fleischig, nicht runzelig. 28.
28. Perithecium eiförmig, bis 0,4 mm breit. **R. abietina.**
Perithecien nur bis 0,3 mm breit. 29.
29. Perithecienhaare bis 40 μ lang, oft büschelig. **R. malacotricha.**
Perithecienhaare 20—30 μ lang, nicht büschelig. **R. subcorticalis.**
30. Perithecien kugelig, mit undeutlicher Mündung. **R. conglobata.**
Perithecien eiförmig-kugelig, mit deutlicher Mündung. **R. Myricariae.**

Ausserdem sind aus Deutschland noch bekannt R. necatrix, R. abscondita, alpestris, groedensis, deren Zugehörigkeit zu einer der oben genannten von Saccardo aufgestellten Untergattungen nicht feststeht.

---

444. **R. Marcucciana** Ces. — Perithecien niedergedrückt-kugelig, mit spitzer Papille, glänzend schwarz, glatt, kaum $^1/_3$ mm breit, rasenförmig durch die Rindenrisse hervorbrechend, später frei, auf einem zarten, unterrindigen Lager aufsitzend. Schläuche cylindrisch, mit fadenförmigem Stiel, am Scheitel

stumpf, aber nicht verdickt, achtsporig, 160 μ lang, 8—10 μ dick, von zahlreichen, fädigen, einfachen Paraphysen umgeben. Sporen schräg einreihig, von vorn gesehen ellipsoidisch, von der Seite ungleichseitig, gekrümmt, an beiden Enden meist abgerundet, ohne Anhängsel, olivenbraun, 18—20 μ lang, 8 μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen im Jura.

445. **R. thelena** (Fr.) Rabenh. — Sphaeria thelena Fr. — Fruchtkörper gesellig, meist dichtstehend, auf einer mehr oder weniger dichten, braunen, filzigen Unterlage, welche zuletzt verschwindet, kugelig, etwa 1 mm breit, mit spitzwarziger Mündung. Peridium schwarzbraun, kahl und glatt, zerbrechlich. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, 100—160 μ lang, 9 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, meist einseitig abgeflacht, 18—24 μ lang, 6,5—7,5 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun; an jedem Ende mit einem geraden, spitzen, farblosen Anhängsel. — Auf toten Zweigen, namentlich von Nadelhölzern.

446. **R. byssiseda** (Tode) Schröter. — Sphaeria byssiseda Tode. — Sph. aquila Fr. — Taf. XXXV, Fig. 5—7. — Fruchtkörper gesellig oft dichtstehend auf einer schwarzbraunen, filzigen, aus braunen, verzweigten und locker verwebten Hyphen gebildeten Unterlage, welche erst spät verschwindet, aufsitzend und anfangs in sie eingesenkt, kugelig, etwa 1 mm breit, mit spitzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarzbraun, kohlig-brüchig. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, 140—170 μ lang, 9—10 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, einzellig, meist auf einer Seite abgeflacht, 15—23 μ lang, 6—9 μ breit; Membran dunkelbraun. Konidien von den Enden der Äste umgeben, abgeschnürt, ellipsoidisch, bräunlich, einzellig, 8—11 μ lang, 6—7 μ breit (Sporotrichum fuscum Link, Trichosporium fuscum Sacc.). — Auf toten Zweigen.

447. **R. Morthieri** Fuckel. — Perithecien ziemlich zerstreut, in Form und Grösse denen der R. byssiseda ähnlich, aber am Scheitel mehr verflacht, mit kleiner, kegelförmiger Papille, braun-pulverig, später kahl, glänzend braun, in eine krumige, filzartige, weisse, dauerhafte, scharf umgrenzte, kreisförmige oder längliche Masse zur Hälfte eingesenkt. Schläuche verlängert, achtsporig. Sporen länglich, an beiden Enden verschmälert, gerade oder gekrümmt, mit zwei bis drei Öltropfen, schwarzbraun, 20 μ lang, 6 μ dick. — An berindeten, dürren Ästen von Hedera Helix im Jura.

448. **R. quercina** Hartig. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, schwarz, ziemlich gross, kugelig, mit stumpfer Papille, etwa 1 mm im Durchmesser, glatt. Schläuche cylindrisch oder fast keulenförmig, nach dem Grunde zu allmählich verschmälert, lang gestielt, am Scheitel kleingrubig, 160—170 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen schräg einreihig oder aufwärts zweireihig oder fast dreireihig, spindelförmig, getropft, an beiden

Enden spitz, 28 μ lang, 6—7 μ breit, braun. — An jungen Eichenwurzeln, stellenweise sehr schädlich.

449. **R. fusispora** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, in mehr oder weniger grossen Gruppen dicht beieinander, oft miteinander verschmolzen, auf einem dunkelbraunen, dicht filzigen Hyphengewebe sitzend, kugelig, mit einer kleinen, stumpf kegelförmigen Mündung, ungefähr $1^1/_4$ mm im Durchmesser. Gehäuse derbkohlig, zerbrechlich, schwarz, in der Jugend zart schiefergrau bekleidet. Schläuche cylindrisch, oben abgerundet und verdickt, unten in einen langen Stiel verschmälert, achtsporig, sporenführender Teil 155—165 μ lang, 8—9 μ breit. Sporen längs einreihig, mit den Spitzen aneinanderliegend, unregelmässig spindelförmig, manchmal fast halbmondförmig, mit ziemlich langen, meist scharf abgesetzten Spitzen, an diesen mit kurzen, borstigen, hyalinen Anhängseln, anscheinend im Querschnitt dreieckig, anfangs olivengrün, mit einem oder mehreren Öltropfen, zuletzt dunkelbraun, einzellig, 24—32 μ lang, 6—8 μ breit. Paraphysen fädig, die Schläuche überragend. — Auf faulenden Grashalmen und auf der Unterseite von Lenzites betulina. Rathenow, Brandenburg.

450. **R. araneosa** (Pers.) Sacc. — Sphaeria araneosa Pers. — Fruchtkörper zerstreut oder mehr oder weniger gedrängt, mit flachem Grunde aufsitzend, oft etwas eingesenkt, halbkugelig, mit einer kurzen, warzenförmigen Mündung, ungefähr 1 mm im Durchmesser. Gehäuse derbkohlig, schwarz, bis auf die schwarze Mündung grauweiss-flockig bekleidet. Schläuche cylindrisch, in den Stiel verschmälert, oben stumpf abgerundet, achtsporig, sporenführender Teil 110—130 μ lang, 10 μ breit. Sporen längs einreihig aneinanderliegend, ellipsoidisch, zuweilen etwas ungleichseitig, einzellig, braun, mit einem oder zwei Öltropfen, 15—17 μ lang, 8 μ breit. Paraphysen verklebt (Kirschstein). — Auf abgestorbenen, entrindeten Zweigen.

451. **R. medullaris** (Wallr.) Ces. et De Not. — Sphaeria medullaris Wallr. — Perithecien hervorbrechend, gross, eiförmig, fast kugelig, schwarz, mit braunem Pulver zart bestäubt, sehr zerbrechlich, am Scheitel gewölbt, mit kegel- oder papillenförmiger Mündung, innen mit einer markartigen, krümeligen, zelligen weissen Masse erfüllt. Schläuche unbekannt. Sporen eiförmig, an beiden Enden ziemlich spitz, braun, etwa 25 μ lang, 11—12 μ dick. — An dürren Erlenwurzeln.

452. **R. mammiformis** (Pers.) Winter. — Sphaeria mammiformis Pers. — Sph. brachystoma Wallr. — Rosellinia mastoidea Sacc. — Fruchtkörper gesellig, meist dichtstehend, ohne Unterlage, kugelig, etwa 0,75 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium kahl, glatt, schwarz, schwach glänzend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 100—120 μ lang, 9—10 μ

breit, achtsporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, mit stumpfen Enden, 20—22 μ lang, 8 μ breit, einzellig; Membran dunkelbraun. — Auf abgefallenen Ästen.

453. **R. callosa** Winter. — Perithecien gesellig, oberflächlich, kugelig oder bei dichter Stellung durch gegenseitigen Druck etwas kantig, mit sehr kleiner, papillenförmiger Mündung, schwarzbraun, glanzlos, tief gefeldert-rissig, 1 mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 80—130 μ lang, 14 μ dick. Sporen schräg einreihig oder undeutlich zweizeilig, ellipsoidisch-spindelförmig, ungleichseitig, an beiden Enden abgerundet, ohne Anhängsel, dunkelbraun, 19—26 μ lang, 7—8 μ dick. — Auf faulender dicker Eichenrinde.

454. **R. Rosarum** Niessl. — Fruchtkörper gesellig, meist sehr dicht stehend, teilweise aber auch zerstreut, kugelig, 0,25—0,3 mm breit, mit kurzem, kegelförmigem Halse, zuletzt weit durchbohrt. Perithecium matt-schwarz, etwas runzelig, brüchig. Schläuche 50—60 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit; Membran dunkelbraun. Paraphysen dick, länger als die Schläuche. — Auf entrindeten Ästen.

455. **R. Sarothamni** Schröter. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, stellenweise sehr dichtstehend und kleine Häufchen bildend, stellenweise lose nebeneinander stehend, kugelig, etwa 0,4 mm breit, mit abgerundetem Scheitel und sehr kleiner, flach-warzenförmiger Mündung. Peridium matt-schwarz, schwach runzelig, brüchig. Schläuche cylindrisch, 130—140 μ lang (sporenführender Teil etwa 110), 7—9 μ breit, achtsporig (gewöhnlich nur vier bis sechs Sporen vollständig auswachsend). Sporen einreihig, ellipsoidisch, nach den abgerundeten Enden etwas verschmälert, 13—16 μ lang, 7—9 μ breit; Membran dunkelbraun. — Auf dicken Zweigen von Sarothamnus scoparius besonders auf entrindeten Stellen und aus Rindenrissen hervorbrechend.

456. **R. rimincola** Rehm. — Perithecien rasenförmig oder reihenweise auf dem Holz oder in den Rindenrissen sitzend, oft zusammenfliessend, kugelig-kegelförmig, runzelig, kahl, matt schwarzbraun, 240—280 μ breit, Schläuche cylindrisch, nach unten verjüngt, mit abgestutztem Scheitel, achtsporig, 110—120 μ lang, 7 μ dick. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, braun, 10—14 μ lang, 5—7 μ dick. Paraphysen fädig, ästig, den Schläuchen gleich lang. — Auf dürren Ästen von Acer campestre.

457. **R. pulveracea** (Ehrh.) Fuck. — Sphaeria pulveracea Ehrh. — Rosellinia Friesii Niessl. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, oft krustenförmige Überzüge bildend, kugelig oder eiförmig, 0,26—0,3 mm breit, mit warzenförmiger oder flacher, durchbohrter Mündung. Peridium glatt oder schwach runzelig, schwarz, starr, brüchig. Schläuche cylindrisch, in einen

langen Stiel verschmälert. 85—100 μ lang (sporenführender Teil), 7—9 μ breit. Sporen einreihig, ellipsoidisch, meist an einer Seite abgeflacht, 10—12 μ lang, 7—8 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf toten Zweigen, Holz.

458. **R. obliquata** (Sommerf.) Winter. — Sphaeria obliquata Sommerf. — Sordaria obliquata Ces. et De Not. — Perithecien herdenweise, meist dichtgedrängt, kugelig bis breit und niedrig kegelförmig, meist in die ziemlich undeutliche Mündung übergehend, seltener letztere papillenförmig abgesetzt, mitunter später einsinkend, kahl, schwarz, glatt, etwas glänzend, oft schief aufgewachsen, 0.3—0.4 mm breit. Schläuche cylindrisch, nach unten lang stielartig verschmälert, am Scheitel gestutzt und schwach verdickt, achtsporig, 130—140 μ lang, 8 μ dick. Sporen einreihig, breit ellipsoidisch, von den Seiten her zusammengedrückt, schwarzbraun, 10—12 μ lang, 7 μ dick. Paraphysen fadenförmig, zerfliessend, länger als die Schläuche. — Auf den Zapfenschuppen von Pinus silvestris.

459. **R. palustris** Schröter. — Fruchtkörper gesellig, in kleinen Gruppen zusammenstehend, kugelig, 0.5—0.6 mm breit, mit kurz-kegelförmigem Halse und flacher, durchbohrter Mündung, am Grunde von losem, der Unterlage eingewachsenem Filze umgeben. Peridium schwarz, gebrechlich, dicht bedeckt von 50—60 μ langen, 5—7 μ breiten, pfriemlich zugespitzten, schwarzen Haaren. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, 260—300 μ lang (sporenführender Teil 200—230), 10—11 μ breit, am Scheitel abgestutzt, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig mit abgerundeten Enden, 27—35 μ lang, 10—12 μ breit; etwas einseitig abgeflacht, einzellig; Membran schwarzbraun. — Auf sumpfigem Boden zwischen gallertartigen Algen, Schlesien.

460. **R. velutina** Fuckel. — Perithecien herdenweise, in grosser Zahl ziemlich dicht beisammenstehend, kugelig, mit kleiner, wenig deutlicher Mündung, schwarz, mit ganz vereinzelten, zarten Borsten besetzt, etwas kleinpulverig, 180—240 μ breit. Schläuche cylindrisch, in einen kurzen Stiel verschmälert, mit gestutztem und schwach verdicktem Scheitel, achtsporig, 55—65 μ lang, 8 μ dick. Sporen schräg einreihig, breit ellipsoidisch oder fast kreisrund, von den Seiten her stark zusammengedrückt scheibenförmig, schwarzbraun, 7—7.5 μ lang, 5—5.5 μ breit. Paraphysen fädig, etwas länger als die Schläuche. — Auf faulendem Holz und Rinde.

461. **R. calva** Quelet, Sacc. — Lasiella calva Quel. — Perithecien kugelig mit Papille, oben kahl, schwarzbraun, glänzend, im unteren Teile mit kurzen, steifen Härchen bedeckt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, olivenbraun, 20 μ lang, mit zwei Öltropfen. — Auf faulendem Holz von Alnus und Prunus spinosa.

462. **R. chaetomioides** Schröter. — Fruchtkörper zerstreut, frei aufsitzend, etwa 0,1 mm breit, kugelig, mit flacher Mündung. Peridium schwarz, dicht bedeckt mit pfriemlichen, bis 26 μ langen, 4 μ breiten, schwarzen Härchen. Schläuche cylindrisch, 50—55 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 11—13 μ lang, 7—8 μ breit; Membran schwarzbraun. — Auf altem Kuhmist.

463. **R. Clavariae** (Tul.) Winter. — Sphaeria Clavariae Tul. — Sardaria Clavariae Ces. et De Not. — Helminthosphaeria Clavariae Fuck. — Taf. XXXV, Fig. 8—11. — Fruchtkörper gesellig, herdenweise, auf einer weitverbreiteten, schwarzbraunen, filzigen Unterlage, kugelig mit flacher Mündung, etwa 0,2 mm breit. Peridium schwarzbraun, dicht besetzt mit abstehenden, spitzen, steifen, braunen Haaren. Schläuche cylindrisch, nach unten in einen langen Stiel verschmälert, 80—90 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen ein- oder zweireihig, ellipsoidisch, nach den Enden verschmälert, meist einseitig abgeflacht, 10—14 μ lang, 6—7 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidien von den Spitzen der Haare des Filzes abgeschnürt (Helminthosporium Clavariorum Desm.) ellipsoidisch, 15—20 μ lang, 8 μ breit, ein- oder zweizellig, braun. — Auf Clavariaarten.

464. **R. ligniaria** (Grev.) Fuckel. — Sphaeria ligniaria Greville. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, kugelig oder eiförmig, 0,3—0,4 mm breit, mit flacher Mündung. Peridium schwarz, dicht besetzt mit pfriemlichen, schwarzen Borsten. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, am Scheitel abgeflacht, 110—130 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, an einer Seite etwas abgeflacht, 15—16 μ lang, 9 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf nacktem Holz und Rinde.

465. **R. Platani** Fuckel. — Perithecien zerstreut, klein, aus kugeliger Basis kegelförmig, schwarz, überall mit gleichfarbigen, dem Durchmesser des Peritheciums gleich langen Haaren besetzt. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 80 μ lang, 8 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, an beiden Enden verjüngt, blassbraun, 12 μ lang, 6 μ dick. — An der unteren Fläche abgefallener oder noch hängender Platanenrinde.

466. **R. tunicata** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich oder am Grunde etwas eingesenkt, zerstreut oder wenige beieinander, kugelig oder nach oben wenig verschmälert, mit einer deutlichen, warzenförmigen Mündung, 200—300 μ im Durchmesser. Gehäuse lederartig, schwarz, mit kurzen, nach obenstehenden Borsten bedeckt und bis auf die sich schwarz abhebende Mündung mit einer gelbbraunen Masse bekleidet, die manchmal im Alter verschwindet. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, oben abgeflacht und verdickt, achtsporig, 120—140 μ lang, 9—10 μ breit. Sporen einreihig, meist

schräg gelagert, einzellig, anfangs olivengrün, mit körnigem Inhalt, ohne Öltropfen, zuletzt schwarzbraun, länglich-ellipsoidisch, seitlich etwas zusammengedrückt, mit deutlicher Randleiste, von sehr regelmässigem Bau, 13—17 μ lang, 7—8 μ breit. Paraphysen einfach, fädig. — Auf morschem, bearbeitetem Eichenholz. Brandenburg, Grossbehnitz.

467. **R. sanguinolenta** (Wallr.) Sacc. — Sphaeria sanguinolenta Wallr. — Perithecien gedrängtstehend, klein, umgekehrt birnförmig, oberflächlich, schwarz, überall dicht mit sehr kurzen, schwarzen Haaren bedeckt und mit einem blutroten Schleim überzogen, mit nackter, vorragender, durchbohrter Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, zugespitzt, achtsporig, 120 μ lang, 10 μ dick. Sporen einreihig, länglich-kugelig, dunkelbraun. — Unter bald abfallender Rinde von Lonicera Xylosteum.

468. **R. Niesslii** Auerswald. — Perithecien herdenweise, kegelförmig oder fast kugelig, in die kegelförmige, oft schiefe Mündung übergehend, häutig-lederartig, fast fleischig, schmutzig schwarzbraun, runzelig, mit kurzen, einfachen, braunen Haaren anfangs dicht, später spärlicher bekleidet, 200—300 μ breit. Schläuche cylindrisch, mit kurzem, schiefem Stiel, am Scheitel stumpf, achtsporig, im sporentragenden Teil 110—118 μ lang, 9 μ dick. Sporen einreihig, länglich-ellipsoidisch, schwarzbraun, von farbloser Schleimhülle umgeben, 15—16 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen dick, gegliedert, kaum länger als die Schläuche. — Auf entrindeten Ästen und Holz des Sauerdorns. — v. Höhnel stellt diese Art in eine eigene Gattung Sphaerodermella Niesslei v. Höhnel.

469. **R. abietina** Fuckel. — Fruchtkörper gesellig, oft dichtstehend, frei aufsitzend, eiförmig, etwa 0,4 mm breit, mit stumpf-kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, mit kurzen, feinen, schwarzen Borsten besetzt. Schläuche cylindrisch, 95—120 μ lang (sporenführender Teil), 10—12 μ breit, gestielt. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, 10—18 μ lang, 6—11 μ breit, einzellig; Membran braun. — Auf entrindeten Zweigen und Holz von Nadelhölzern.

470. **R. malacotricha** Auersw. — Fruchtkörper gesellig, oft sehr dichtstehend, kugelig oder eiförmig, mit kegelförmigem Halse, 0,2—0,3 mm breit. Peridium schwarz, überall mit schwarzen pfriemlichen, oft büschelig gestellten, bis 40 μ langen Haaren besetzt. Schläuche cylindrisch gestielt, 120—140 μ lang, 9—10 μ breit, achtsporig; Sporen einreihig, ellipsoidisch, 10—15 μ lang, 7—9 μ breit; Membran dunkelbraun. — Auf entrindetem Holz.

471. **R. subcorticalis** Fuck. — Fruchtkörper ziemlich dichtstehend, kugelig, 0,25—0,3 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, gebrechlich, überall, besonders dicht am Scheitel, mit zerstreuten, kurzen, 20—30 μ langen, pfriemlichen, schwarzen Borsten besetzt. Schläuche

cylindrisch, in einen Stiel verschmälert, 70—80 μ lang, 7—8,5 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 9—12 μ lang, 6—8 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun. — Auf entrindeten Zweigen.

472. **R. conglobata** (Fuckel) Sacc. — Cucurbitula conglobata Fuck. — Perithecien rasenweise wachsend, hervorbrechend, fast kugelig, mit papillenförmiger, undeutlicher Mündung, etwas runzelig, schwarz. Schläuche cylindrisch, nach unten stielförmig verschmälert, am Scheitel gestutzt und schwach verdickt, achtsporig, 75—87 μ lang, 7—9 μ dick. Sporen einreihig, bald ellipsoidisch, bald mehr länglich, braun, 9—12 μ lang, 4,5—7 μ dick. Paraphysen fädig. — An abgelöster, faulender Birkenrinde.

473. **R. Myricariae** (Fuckel) Sacc. — Cucurbitula Myricariae Fuck. — Perithecien in den Rissen der Rinde rasenförmig, meist längliche Gruppen bildend, eiförmig-kugelig, in die stumpf-kegelförmige, durchbohrte, tiefschwarze Mündung übergehend, mattschwarz. Schläuche gestielt, cylindrisch, achtsporig, 88 μ lang, 8 μ dick. Sporen schräg einreihig, rundlich, ellipsoidisch oder eiförmig, braun, 9,5—11 μ lang, 5—8 μ dick. Paraphysen fadenförmig. — Auf dürren Ästen von Myricaria germanica.

474. **R. corticalis** Allescher. — Perithecien zerstreut oder gesellig, oft zusammenschliessend, der Rinde oft teilweise eingesenkt, andere wieder fast vollständig frei, kugelig, mit kurzer, cylindrischer, oft vergänglicher Mündung, runzelig, schwarz, kahl, ziemlich gross. Schläuche cylindrisch, nach unten zu stielförmig verschmälert, etwa 120—150 μ lang, 8—10 μ breit, von gleich langen, etwas verzweigten Paraphysen umgeben. Sporen zu acht, meist länglich, bis 18 μ lang, 6—7 μ breit, von der Seite her sehr zusammengedrückt, schwarzbraun, mit ein bis drei Tropfen. — An alter Pappelrinde, München.

475. **R. necatrix** (Hartig) Berlese. — Dematophora necatrix Hartig. — Perithecien stellenweise gesellig, mitunter gehäuft, kugelig, kohlig, braunschwarz, am Scheitel stumpf, am Grunde sehr kurz gestielt, mit wenig deutlicher Mündung, 2 mm breit, mit divergierenden Büscheln konidientragender Hyphen umgeben; Hyphen bündelig, septiert, braun, nach oben abstehend verzweigt und ellipsoidisch-eiförmige, 2—3 μ breite Konidien tragend· Schläuche fadenförmig-cylindrisch, ziemlich lang gestielt, am Scheitel abgerundet und mit Jod sich blaufärbend, 280—300 μ lang, 30 μ breit, achtsporig, von zahlreichen, fadenförmigen Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, spindelförmig, ungleichseitig, an beiden Enden spitz, 40 μ lang, 7 μ breit, braun. — An den unterirdischen Teilen verschiedener Holzgewächse, besonders an den Reben und hier als Wurzelschimmel eine gefürchtete Krankheit erzeugend.

476. **R. abscondita** Rehm. — Perithecien meist herdenweise, sitzend, fast kugelig, mit breiter Basis aufsitzend, am Scheitel kegelig-papillenförmig, schwarzbraun, scharf, ziemlich hart, mit parenchymatischem Geflecht, 0,3 bis 1 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, am Scheitel verdickt, bis 120 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig oder fast ellipsoidisch, gerade oder etwas gekrümmt, einzellig, mit ein bis zwei grossen Öltropfen, aussen mit einer 3—4 μ dicken Gallertschicht überzogen, anfangs farblos, später braun, 18—24 μ lang, 4,5—5,5 μ breit, oben zwei-, unten einreihig. Paraphysen lang, fadenförmig, getropft, 3—4 μ dick. Porus sich mit Jod stark blau färbend. — Zwischen Bündeln trockener Grasblätter, dicht neben Gletschern am Hochjoch im Oetzthal, Tirol. September.

477. **R. groedensis** Zopf. — Perithecien kugelig-ellipsoidisch, meist höckerig, schwarz, oberflächlich oder mit eingesenktem Grunde, 0,3—0,5 mm dick, 0,3—0,6 mm hoch, meist gesellig, aus dunklem Mycel entspringend. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, mit Jod sich nicht bläuend. Sporen verschieden gross, ellipsoidisch, spindelförmig, zitronenförmig oder eiförmig, einzellig, an der Seite wenig zusammengedrückt, dunkel, 16—24 μ lang, 10—12$^1/_2$ μ breit. Paraphysen zierlich mit kleinen und grossen zahlreichen Tröpfchen, die Schläuche überragend. — Im Thallus von Pertusaria sulphurella var. variolosa. Alpen.

478. **R. alpestris** Zopf. — Perithecien einzeln oder gesellig, eingewachsen, birnförmig oder eiförmig, schwarz, 45—50 μ lang, 22—25 μ breit, achtsporig, mit Jod sich rötend. Sporen einzellig, ellipsoidisch oder eiförmig, braun, mit Tropfen, 11$^1/_2$—16 μ lang, 7$^1/_2$—10 μ breit. Paraphysen fadenförmig, wenig verzweigt, 0,8—1,5 μ dick. — Im Thallus von Acarospora glaucocarpa in den Alpen.

Unsichere oder unvollständig bekannte Arten.

479. **R. hirsuta** Bonord. — Perithecien gehäuft, eiförmig, kurz gestielt, mit kurzen, einzelligen Haaren bekleidet, mit einfacher, durchbohrter Mündung. Schläuche cylindrisch, Paraphysen einfach. Sporen kugelig, schwarzbraun. — Auf nacktem Holze.

480. **R. prorumpens** Bonord. — Perithecien kugelig, schwarz, gehäuft und zusammenfliessend, etwas eingesenkt, mit kleiner, kegelförmiger Papille. Schläuche keulig, mit Paraphysen. Sporen ellipsoidisch, gekrümmt, schwarzbraun. — Auf nacktem Holze.

481. **R. pulverulenta** Bonord. — Perithecien kugelig oder eiförmig, schwarz, punktiert, rasenweise wachsend, mit einfacher Mündung, mit rostbraunem Pulver bestäubt. Schläuche cylindrisch, mit Paraphysen. Sporen länglich-ellipsoidisch, braun. — Auf faulendem Holze.

482. **R. brunnea** Bonord. — Perithecien braun, kegelförmig, abgerundet, mit flacher Basis aufsitzend, kohlig, ohne Mündung, frei. Schläuche cylindrisch, achtsporig, mit Paraphysen. Sporen ellipsoidisch, mattbraun. — Auf Kirschbaumästen.

483. **R.? congregata** (Wallr.) Winter. — Wallrothiella congregata Sacc. — Sphaeria congregata Wallr. — Perithecien dicht gedrängt, sehr klein, fast kugelig, schwarz, glänzend, zart runzelig, am Scheitel niedergedrückt, mit kleiner, später durchbohrter Papille. Schläuche cylindrisch, achtsporig, 20 μ lang, 2 μ dick. Sporen einreihig, kugelig, farblos, 2 μ breit. — Auf faulendem Weidenholz.

484. **R. sordaria** (Fr.) Winter. — Sphaeria sordaria Fr. — Perithecien gesellig, kugelig, mit der papillenförmigen Mündung zusammenfliessend, weich, zerbrechlich, später zusammensinkend, schwach runzelig, kahl, schwarz, glanzlos. — Auf faulendem Kiefernholz.

485. **R. plana** (Preuss) Sacc. — Sphaeria plana Preuss. — Fruchtkörper zerstreut stehend, genabelt niedergedrückt, mit punktförmiger, nackter Mündung. Peridium schwarz, Inhalt braun. Schläuche keulenförmig, viersporig. Sporen ellipsoidisch, braun; Paraphysen nicht vorhanden. — Auf altem Holz.

Gattung Lizonia De Not.

Fruchtkörper frei, am Ende mit rhizoidenartigen Fäden im Substrat befestigt, länglich. Gehäuse dünnhäutig, lederartig, kahl. Mündung stumpflich. Schläuche achtsporig, büschelig. Sporen farblos oder hellbräunlich, zweizellig. Paraphysen fehlend. Parasitisch auf lebenden Pflanzen.

486. **L. emperigonia** (Auersw.) De Not. — Sphaeria emperigonia Auersw. — Cucurbitaria emperigonia Ces. et De Not. — Taf. XXXVI, Fig. 1—3. — Fruchtkörper gesellig, sehr dichtstehend, eiförmig, 0,25 bis 0,3 mm breit, mit stumpfer, kegelförmiger Mündung, am Grunde mit braunen Mycelfäden angeheftet. Peridium häutig-lederartig, schwarz, glatt und kahl. Schläuche keulenförmig oder cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 135 μ lang, 18 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, nach den stumpfen Enden verschmälert, 30—46 μ lang, 10—15 μ breit, durch eine Querscheidewand zweizellig, etwas eingeschnürt; Membran anfangs farblos, zuletzt hellbräunlich. — Auf den Hüllblättern der männlichen Blüten von Polytrichumarten.

Gattung Melanopsamma Niessl.

Fruchtkörper oberflächlich, bisweilen in einer filzigen Unterlage sitzend, etwa kugelig. Gehäuse kohlig-lederig, derb, kahl, glatt, schwarz. Schläuche meist

mehr oder weniger keulig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder spindelförmig, zweizellig, farblos bis bräunlich. Paraphysen fädig, reichlich vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen 28—37 μ lang. **M. aquatica.**
   Sporen bis 26 μ lang. 2.
2. Sporen spindelförmig oder keulig. 3.
   Sporen länglich oder ellipsoidisch. 4.
3. Beide Zellen der Spore annähernd gleich. **M. Ruborum.**
   Obere Zelle nur etwa halb so breit als die untere. **M. suecica.**
4. Membranen der Schläuche kaum sichtbar. **M. Bolleana.**
   Membranen der Schläuche deutlich sichtbar. 5.
5. Perithecien über 400 μ breit. 6.
   Perithecien unter 400 μ breit. 7.
6. Perithecien mit warzenförmiger Mündung. **M. pomiformis.**
   Perithecien mit kaum erkennbarer Mündung. **M. balnei-ursi.**
7. Perithecien unter 300 μ breit. 8.
   Perithecien über 300 μ breit. 10.
8. Mündung undeutlich. **M. sphaeroides.**
   Mündung papillenförmig. 9.
9. Perithecien auf weit ausgebreiteter, filziger, brauner Unterlage. **M. mendax.**
   Perithecien nicht auf solcher Unterlage. **M. improvisa.**
10. Schläuche 120—150 μ lang. **M. sphaerelloides.**
    Schläuche 110—120 μ lang. **M. umbratilis.**

---

487. **M. aquatica** (Plöttner et W. Kirschstein) Kirschstein. — Amphisphaeria aquatica Plöttn. et Kirschst. — Fruchtkörper oberflächlich, meist einzeln, seltener in sehr lockeren Gruppen, kugelig, eiförmig oder stumpf kegelförmig, flach aufsitzend, mit kleiner, durchbohrter Mündung, ungefähr $^1/_2$ mm breit und $^3/_4$ mm hoch. Gehäuse lederartig, aus dichtem Gewebe, dunkelbraun, runzelig. Schläuche schlank cylindrisch, kurz gestielt, oben abgerundet und verdickt, zweischichtig, achtsporig, vereinzelt sechssporig, 170—225 μ lang, 13—16 μ breit. Sporen meist längs einreihig, sich mit den Enden deckend, oder schräg einreihig, selten verschoben zweireihig, von sehr verschiedener Gestalt, länglich-ellipsoidisch, spindelförmig oder fast keulig, gerade oder gebogen, häufig ungleichseitig, mit abgerundeten oder in eine stumpfe Spitze auslaufenden Enden, zweizellig, nicht oder wenig eingeschnürt, schön kastanienbraun, zuweilen mit mehreren grossen Öltropfen, 28—37 μ lang, 10—12 μ breit. Paraphysen reichlich, fädig, die Schläuche

etwas überragend. — Auf im Wasser faulenden, noch festen, entrindeten Weidenästen. Brandenburg.

488. **M. Ruborum** (Libert) Sacc. — Sphaeria Ruborum Libert. — Fruchtkörper gesellig oder mehr oder weniger weitläufig stehend, zwischen schwarzbraunen, aufrechten, borstigen, etwa 200 μ langen, 95 μ breiten, septierten Haaren, welche in 1—2 cm langen, länglichen Flecken zusammenstehen; dauernd kugelig, 0,3—0,4 mm breit, mit kurz-kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt, glänzend, brüchig. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, 80—90 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, mit stumpfen Enden, 13—15 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, zweizellig. Inhalt stark lichtbrechend, farblos. — Auf abgestorbenen Ranken von Rubus Idaeus.

489. **M. suecica** Rehm. — Amphisphaeria suecica Sacc. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, oberflächlich, halbkugelig, mit flach papillenförmiger, durchbohrter Mündung, schwarz, mit etwas unebener, schwach runzeliger, rauher Oberfläche, $^1/_2$ mm breit. Schläuche birnförmig, achtsporig, 90 μ lang, 21 μ dick. Sporen zweireihig, zweizellig, mit fast um die Hälfte schmälerer oberer Zelle, in beiden Zellen je ein grosser Öltropfen, braun, mit breiter Schleimhülle, 25 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen ästig. — Auf einem faulenden Buchenast in Schwaben.

490. **M. pomiformis** (Pers.) Sacc. — Sphaeria pomiformis Pers. — Melanomma pomiformis Fuck. — Taf. XXXVI, Fig. 4—7. — Fruchtkörper gesellig, meist sehr dichtstehend und weit verbreitete schwarze Überzüge bildend, kugelig, 0,4—0,5 mm breit, mit spitzer, warzenförmiger Mündung, zuletzt um die Mündung herum schüsselförmig eingedrückt. Peridium kohlig lederartig, schwarz, glatt und kahl. Schläuche keulig-spindelförmig, sehr kurz gestielt, 60—75 μ lang, 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, mit abgerundeten Enden, 12—16 μ lang, 4—6 μ breit, zweizellig, in der Mitte etwas eingeschnürt; Membran farblos. — Auf alten Baumstumpfen.

491. **M. balnei-ursi** Rehm. — Perithecien zerstreut, mit breitem Grunde aufsitzend, fast kugelig, ohne Papille, mit kaum erkennbarer, durchbrochener Mündung, schwarz, undurchsichtig, kahl, 500—800 μ breit, mit ziemlich dickem, parenchymatischem, fast häutigem Geflecht. Schläuche 10—14, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, an beiden Enden stumpf, in der Mitte septiert und leicht eingeschnürt, mit dicken Tropfen, farblos, zweireihig, 20 μ lang, 8 μ breit, die obere Zelle mitunter etwas breiter. Paraphysen etwas verzweigt, septiert, farblos, 1,5 μ dick. — An toten Ästchen von Dryas octopetala im Kaisertal, Tirol.

492. **M. sphaeroidea** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, mehr oder weniger dicht herdenförmig, mit flachem Grunde aufsitzend,

niedergedrückt-kugelig, mit einer unscheinbaren, durchbohrten Mündung, 150—200 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, dünn, brüchig, aus dichtem Gewebe, kahl, schwach runzelig. Schläuche cylindrisch oder verkehrt keulenförmig, mit einem sehr kurzen, deutlich abgesetzten Stiel, oben abgerundet und stark verdickt, achtsporig, 60—80 μ lang, 14—20 μ breit. Sporen verschoben zwei- oder unten dreireihig, ellipsoidisch, länglich-eiförmig oder fast keulig, an den Enden abgerundet, meist ungleichseitig, gerade oder etwas gebogen, anfänglich mit zwei grossen Öltropfen, zweizellig, in der Mitte nicht eingeschnürt, hyalin, im Alter bräunlich, 20—26 μ lang, 7—8 μ breit. Paraphysen reichlich, fädig, verzweigt, die Schläuche überragend. — Auf entrindetem Holz von Salix cinerea. Brandenburg.

493. **M. mendax** Sacc. et Roum. — Perithecien auf einer weit ausgebreiteten, dicht filzigen, braunen Unterlage gesellig, oberflächlich, kugelig, mit papillenförmiger Mündung, 200 μ breit, schwach glänzend, schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, achtsporig, 130 μ lang, 12—15 μ breit. Sporen fast zweireihig, länglich, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, an beiden Enden stumpflich, farblos, später blassbraun, 20—22 μ lang, 8 μ dick. — Auf abgestorbenen Ranken von Rubus Idaeus.

494. **M. improvisa** (Karst.) Sacc. — Sphaeria improvisa Karst. — Melanomma improvisum Karst. — Zignoella improvisa Sacc. — Perithecien gesellig oder zerstreut, angewachsen-oberflächlich, kugelig, am Scheitel kegelig verschmälert, mit Papille, ganz glatt, glänzend, kahl, schwarz, 0,2—0,3 mm breit. Schläuche cylindrisch, 80—90 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen

---

Erklärung zu Tafel XXXVI.

Fig. 1. Lizonia emperigonia, drei Perithecien mit ihren Mycelfasern, schwach vergrössert.
„ 2. — — Spore, stark vergr.
„ 3. — — Schlauch, stark vergr.
„ 4. Melanopsamma pomiformis, Holz mit Fruchtkörpern in nat. Gr.
„ 5. — — Fruchtkörper. Vergr. 25.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 800.
„ 7. — — Spore. Vergr. 800.
„ 8. Sorothelia confluens, Schlauch.
„ 9. — — Sporen.
„ 10. Zignoella ovoidea, Fruchtkörper auf Holz, nat. Gr.
„ 11. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 12. — — Schlauch. Vergr. 800.
„ 13. Melanomma Pulvis Pyrius, Schläuche. Vergr. 600.
„ 14. — — — Spore. Vergr. 800.
„ 15. — — Fruchtkörper. Vergr. 30.

Fig. 1—3 und 8—9 nach Winter.

einreihig, länglich oder fast ellipsoidisch, an beiden Enden verschmälert, gerade oder ungleichseitig, mit ein bis drei Tropfen oder zart und undeutlich geteilt, gelbgrün-farblos, 12—18 μ lang, 5—7 μ breit. Paraphysen fadenförmig, verklebend. — Auf faulem Erlenholz bei Trient.

495. **M. sphaerelloides** Wegelin. — Perithecien 300—360 μ breit. Schläuche 120—150 μ lang, 12—13 μ breit. Sporen 17—21 μ lang, 8—9 μ breit, einmal geteilt, an der Querwand eingeschnürt, farblos. — An entrindetem Erlenholz bei Bergsdorf, Schweiz.

496. **M. umbratilis** Wegelin. — Perithecien 300—400 μ breit. Schläuche 110—120 μ lang, 11—14 μ breit. Sporen 17—22 μ lang, 7—10 μ breit, eingeschnürt, mit einer Querwand, farblos. — An Weidenholzsplittern bei Bischofszell. Schweiz.

497. **M. Bolleana** (Pass. et Thüm.) Winter. — Melanomma Bolleanum Pass. et Thüm. — Perithecien unbekannt. Schläuche länglich-keulenförmig, mit sehr zarter, kaum sichtbarer Membran, sechs- bis achtsporig. Sporen ellipsoidisch, von verschiedener Länge, in der Mitte septiert, gerade oder schwach gekrümmt, farblos. Paraphysen kurz, gegliedert. — Auf dürren Ästen von Rosmarinus officinalis.

Gattung Sorothelia Körber.

Fruchtkörper frei aufsitzend, auf Flechten parasitierend, rasig, klein. Gehäuse kohlig, schwarz, glatt, kahl, am Scheitel sich mit kleinem Porus öffnend und von da weiter aufreissend. Schläuche cylindrisch-keulig, achtsporig. Sporen länglich, etwas spindelförmig, zweizellig, braun. Paraphysen vorhanden. Auf Flechten parasitierend.

498. **S. confluens** Körber. — Taf. XXXVI, Fig. 8, 9. — Fruchtkörper gesellig, in unregelmässigen, kleinen Häufchen dicht zusammenstehend, klein, kugelig oder halbkugelig, am Scheitel mit kleinem Porus aufreissend. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-spindelförmig, 15—25 μ lang, 5—6 μ breit, zweizellig; Membran braun. Paraphysen reichlich. — Auf der Kruste von Phlyctis argena an Kiefernrinde.

Gattung Zignoella Sacc.

Fruchtkörper oberflächlich, höchstens an der Basis etwas eingesenkt, kugelig. Gehäuse kohlig, brüchig, kahl, schwarz. Mündung warzenförmig. Sporen eiförmig, ellipsoidisch bis spindelförmig, bei der Reife mit mehreren Querwänden, farblos, mit mehreren grossen Öltropfen. Paraphysen vorhanden. Saprophyten.

Übersicht der Arten.

1. Sporen über 25 μ lang. 2.
   Sporen durchschnittlich unter 25 μ lang. 7.
2. Sporen zwei- bis vierzellig. 3.
   Sporen mehr als vierzellig. 5.
3. Schläuche keulig oder ellipsoidisch-keulig. **Z. Lenzkeana.**
   Schläuche cylindrisch. 4.
4. Sporen 28 μ lang. **Z. conica.**
   Sporen über 35 μ lang. **Z. fusispora.**
5. Sporen acht- bis zehnzellig. 6.
   Sporen 12—14zellig. **Z. ordinata.**
6. Perithecien unter 200 μ breit. **Z. dolichospora.**
   Perithecien gegen 400 μ breit. **Z. sphaeroides.**
7. Sporen nur 9—12 μ lang. **Z. aterrima.**
   Sporen über 15 μ lang. 8.
8. Perithecien fast ganz eingesenkt. **Z. fallaciosa.**
   Perithecien oberflächlich oder nur wenig eingesenkt. 9.
9. Perithecien zerstreut. 10.
   Perithecien gesellig. 13.
10. Perithecien mit warzenförmiger oder kegeliger Mündung. 11.
    Perithecien ohne Mündungspapille. 12.
11. Sporen stumpfendig. **Z. emergens.**
    Sporen spitzendig. **Z. fallax.**
12. Sporen stumpfendig. **Z. arthopyrenoides.**
    Sporen spitzendig. **Z. jurana.**
13. Schläuche bis 80 μ lang. 14.
    Schläuche über 100 μ lang. **Z. papillata.**
14. Perithecien über 300 μ breit. **Z. ovoidea.**
    Perithecien bis 250 μ breit. **Z. Pulviscula.**

---

499. **Z. Lenzkeana** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, in kleinen lockeren oder dichten Gruppen, kugelig oder nach oben etwas verschmälert, fast birnförmig, mit einer kurzen, abgestutzten, durchbohrten Mündung, 400—500 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, kohlig, brüchig, kleinkörnig-rauh. Schläuche keulig oder ellipsoidisch-keulig, allmählich in den kurzen Stiel verschmälert, zweischichtig, oben abgerundet und verdickt, achtsporig, 110—150 μ lang, 16—22 μ breit. Sporen oben verschoben zwei-, unten einreihig, ellipsoidisch, mit breit abgerundeten Enden, ohne Öltropfen, anfangs zwei-, dann vierzellig, an den Septen, besonders den mittleren mehr oder weniger eingeschnürt, 24—34 μ lang, 9—12 μ breit. Paraphysen reich-

lich, fädig, einfach, von der Länge der Schläuche, ungefähr 2 μ dick. — Lentzke bei Fehrbellin. Auf der Aussenseite der Rinde einer lebenden Ulme.

500. **Z. conica** (Fuck.) Sacc. — Melanomma conicum Fuck. — Perithecien herdenweise oder zerstreut, oberflächlich, $^1/_2$ mm dick, stumpf kegelförmig oder etwas bauchig-eiförmig, mit stumpfer, verflachter, später durchbohrter Mündung, schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch, etwas gestielt, achtsporig, 124 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, lanzettlich oder spindelförmig, gerade oder gekrümmt, vierzellig, an den Wänden etwas eingeschnürt, farblos, 28 μ lang, 4 μ dick. — Auf faulenden, entrindeten Ästen von Sambucus racemosa.

501. **Z. fusispora** Wegelin. — Perithecien 0,3—0,5 mm breit. Schläuche cylindrisch. Sporen dreimal geteilt, 35—45 μ lang, 4—5 μ breit, farblos. — An im Feuchten stehenden Kiefernpfählen, Emmenthal, Schweiz.

502. **Z. dolichospora** Sacc. — Perithecien dicht gehäuft, oberflächlich, kugelig, kohlig, schwarz, $^1/_6$ mm breit, mit kurzer Papille. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, mässig lang gestielt, am Scheitel mit unversehrter runder Wand, von septierten Paraphysen umgeben, achtsporig. Sporen zwei- bis dreireihig, schmal spindelförmig, gebogen, an beiden Enden spitzlich, 35—40 μ lang, 5—$6^1/_2$ μ breit, sieben- bis neunteilig, mit acht bis zehn Tropfen, an den Querwänden nicht oder nur leicht eingeschnürt, farblos. — Auf feuchtem Weidenholz bei Trient.

503. **Z. sphaeroides** (Schär.) Rehm. — Pyrenula sphaeroides Schär. — Perithecien zerstreut, auf der ausgebleichten Rinde sitzend, kugelig, am Scheitel zuletzt gestutzt, von einer sehr kleinen Mündung durchbrochen, kahl, schwarz, mit braunem, parenchymatischem Geflecht, 400 μ breit. Schläuche keulenförmig, dickwandig, am Scheitel abgerundet, kaum gestielt, 80—100 μ lang, 12—14 μ breit. Sporen nadelförmig, am oberen Ende oft dicker, unten zugespitzt, gerade oder etwas gekrümmt, mit sieben Querwänden, farblos, 30—40 μ lang, 3—3,5 μ breit, zwei- bis dreireihig. Paraphysen fadenförmig, septiert, 3 μ breit. Hymenium sich mit Jod leicht färbend. — Am Grunde von Erlenstämmen und auf der Rinde von Rhamnus Frangula.

504. **Z. ordinata** (Fr.) Sacc. — Sphaeria ordinata Fr. — Sph. lineata DC. — Hypospila ordinata Bonord. — Winteria ordinata Sacc. — Melanomma ordinatum Winter. — Perithecien zerstreut oder gehäuft, oft zu langen Reihen angeordnet oder unregelmässige Gruppen bildend, eiförmig, mitunter etwas zusammenfliessend, klein, lebend schmutzig rotbraun, trocken schwarz, mit papillenförmiger Mündung, am Grunde etwas faserig. Schläuche verlängert-spindelförmig, nach oben leicht, nach unten stark stielförmig verschmälert, später ziemlich lang gestielt, achtsporig, 88—105 μ lang, 9 μ dick. Sporen ungefähr zweireihig, lang spindelförmig, etwas über der Mitte

am dicksten, nach beiden Enden hin lang zugespitzt, oft schwach gebogen, 12—14zellig, farblos, 30—35 μ lang. Paraphysen reichlich, fädig. — Auf faulendem Holz und entrindeten Ästen von Eichen.

505. **Z. aterrima** (Fuck.) Sacc. — Melanomma aterrimum Fuckel. — Perithecien dicht herdenweise, oberflächlich, kugelig, 250—300 μ gross, mit kurzer, kegelförmiger, glänzender Mündung. Gehäuse schwarz, lederartig, glanzlos. Schläuche meist länglich-ellipsoidisch, cylindrisch oder fast verkehrt keulenförmig, zart, fast sitzend oder kurz gestielt, oben flach abgerundet und verdickt, achtsporig, 50—70 μ lang, 6—8 μ dick. Sporen schräg einreihig oder zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, gerade, an den Enden abgerundet, mitunter etwas ungleichseitig, mit zwei bis vier Öltropfen, zwei- bis vierzellig, farblos, 9—12 μ lang, 3—4 μ breit. Paraphysen spärlich, zerfliessend. — An faulendem Holze.

506. **Z. fallaciosa** Rehm. — Perithecien meist breit und kaum deutlich äusserlich gebräuntem Holze eingesenkt, kugelig, 0,2—0,3 mm breit, kaum etwas vortretend, sehr selten fast halbkugelig vorragend mit unsichtbarer Mündung. Schläuche keulenförmig, achtsporig, 100—120 μ lang, 21—24 μ breit. Sporen ellipsoidisch, stumpf, gerade oder seltener etwas gekrümmt, in der Mitte meist etwas eingeschnürt, zweizellig, in jeder Zelle mit einem grossen Tropfen, farblos, 21—25 μ lang, 8—10 μ breit, zweireihig. — Auf entrindeten Laubholzzweigen bei Burgdorf in der Schweiz.

507. **Z. emergens** (Karst.) Sacc. — Perithecien zerstreut, hervorbrechend, zuletzt halb eingesenkt, kugelig oder fast eiförmig, am Scheitel in eine kegelige, stumpfe Mündung verschmälert, kahl, schwarz, undurchsichtig, 0,4 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 100—110 μ lang, 11 bis 12 μ breit. Sporen im oberen Teil des Schlauches zweireihig, länglich, an beiden Enden stumpf, gekrümmt, mit fünf Tropfen oder ein- bis dreiteilig, gelblichgrün- oder gelblich-farblos, 18—26 μ lang, 6 μ breit. Paraphysen zierlich. — Hinterbärenbad im Kaisertal, Tirol, auf einem faulenden Ahornast.

508. **Z. fallax** Sacc. — Melanomma fallax Sacc. — Fruchtkörper frei aufsitzend oder mit dem untersten Teile leicht in das Holz eingesenkt, zerstreut stehend, kugelig oder etwas kegelförmig, 0,3—0,4 mm breit, mit deutlich abgesetzter, dicker, aber kurzer warzenförmiger Mündung. Peridium kohlig, schwarz, brüchig. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 100—110 μ lang, 9—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, meist gerade, 20—26 μ lang, 5—7 μ breit; Inhalt durch drei scharfe Querteilungen vierteilig, stark lichtbrechend. Membran farblos; Paraphysen fadenförmig. — Auf altem Holz.

509. **Z. arthopyrenoides** Rehm. — Perithecien zerstreut, an der Oberfläche des Holzes sitzend, halbkugelig, rundlich oder etwas zusammen-

gedrückt, schwarz, ohne Papille, mit deutlich durchbrochener Mündung, 0,2 bis 0,3 mm dick. Schläuche oval oder keulenförmig, dick, 50—60 μ lang, 24 bis 30 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, stumpf, gerade, zwei- (bis vier-) zellig, jede Zelle mit einem grossen Öltropfen, in der Mitte stark eingeschnürt, farblos, 15—20 μ lang, 6—7 μ breit, zweireihig. Paraphysen fadenförmig, etwa 1,5 μ dick, farblos. — Auf abgestorbenen, entrindeten Wurzeln von Heidekraut. Stuibenfall bei Plansee in Tirol.

510. **Z. jurana** Sacc. et Berl. — Perithecien oberflächlich, ziemlich zerstreut, kugelig-niedergedrückt, $^1/_4$—$^1/_3$ mm breit, schliesslich etwas zusammenfallend und genabelt, schwarz, kurz gestielt. Schläuche stielrund, keulenförmig, 90—100 μ lang, 14 μ breit, kurz gestielt, mit Paraphysen, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, dreimal geteilt, nicht oder kaum eingeschnürt, 20—22 μ lang, 6 μ breit, farblos. — Auf Holz von Lonicera im schweizer Jura.

511. **Z. papillata** (Fuckel) Sacc. — Melanomma papillatum Fuck. — Fruchtkörper herdenweise, meist dichtstehend, eiförmig mit kegelförmiger Mündung, 0,25—0,3 mm breit. Peridium schwarz, kohlig, brüchig, kahl. Schläuche cylindrisch, in einen langen Stiel verschmälert, 108 μ lang, 7 bis 9 μ breit. Sporen ein- bis zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 19—20 μ lang, 3—4 μ breit, farblos, zweiteilig, zuletzt undeutlich vierteilig. — Auf faulendem Holz, besonders von Eichen.

512. **Z. ovoidea** (Fr.) Sacc. — Sphaeria ovoidea Fr. — Melanomma ovoidea Fuck. — Taf. XXXVI, Fig. 10—12. — Fruchtkörper gesellig, meist sehr dichtstehend und verbreitete, schwarze Überzüge bildend, kugelig oder eiförmig, mit kegelförmiger Mündung, 0,3—0,4 mm breit. Peridium schwarz, glatt und kahl, brüchig. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, 60—70 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig mit abgerundeten Enden, einseitig abgeflacht, 15—20 μ lang, 4 bis 5 μ breit; Membran farblos; Inhalt in vier grossen Öltropfen, zuletzt meist undeutlich vierteilig. Paraphysen fadenförmig. — Auf alten Baumstumpfen, alten abgefallenen Ästen usw.

513. **Z. Pulviscula** (Currey) Sacc. — Sphaeria Pulviscula Currey. — Fruchtkörper herdenweise, oft dichtstehend, seltener zerstreut, kugelig, kegelförmig zugespitzt, 0,2—0,25 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt, kahl, kohlig. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 75—80 μ lang, 9—12 μ breit. Sporen zweireihig, spindelförmig mit abgerundeten Enden, 18—20 μ lang, 4 μ breit, farblos, zuletzt vierteilig. Paraphysen fadenförmig. — Auf morschem Holz und Ästen.

Gattung Melanomma Fuck.

Fruchtkörper oberflächlich, oft rasenartig hervorbrechend, kugelig oder eiförmig. Gehäuse kohlig, brüchig, schwarz, kahl oder seltener behaart. Mündung warzen- oder kegelförmig. Schläuche cylindrisch bis keulig, achtsporig. Sporen länglich bis fast spindelförmig, mit zwei bis vielen Querwänden, braun bis schwarz. Paraphysen fädig. Saprophyten.

Übersicht der Arten.

1. Sporen durchschnittlich bis 12 μ lang. 2.
   Sporen über 13 μ lang. 5.
2. Perithecien halbkugelig. **M. Aspegrenii.**
   Perithecien kugelig oder eiförmig. 3.
3. Perithecien eiförmig, glänzend. **M. rhododendrophilum.**
   Perithecien kugelig. 4.
4. Perithecien kahl. **M. subsparsum.**
   Perithecien am Grunde behaart. **M. corticis.**
5. Perithecien runzelig. 6.
   Perithecien glatt. 7.
6. Perithecien gesellig. **M. Pulvis pyrius.**
   Perithecien zerstreut. **M. Hippophaes.**
7. Perithecien behaart. **M. rhodomelum.**
   Perithecien kahl. 8.
8. Sporen meist unter 18 μ lang. 9.
   Sporen über 18 μ lang. 12.
9. Schläuche sitzend oder fast sitzend. 10.
   Schläuche deutlich, wenn auch kurz gestielt. 11.
10. Sporen länglich, lanzettlich, gekrümmt. **M. Heufleri.**
    Sporen breit spindelförmig, gerade. **M. sparsum.**
11. Sporen an allen Scheidewänden stark eingeschnürt. **M. Hendersoniana.**
    Sporen nur an der mittelsten Scheidewand stark eingeschnürt. **M. Rhododendri.**
12. Schläuche 120—140 μ lang. **M. cinereum.**
    Schläuche 68—92 μ lang. **M. Dryadis.**

---

514. **M. Aspegrenii** (Fries) Fuckel. — Sphaeria Aspegrenii Fr. — Perithecien bald herdenweise, bald zerstreut, fest, oberflächlich, nur mit der Basis etwas eingewachsen, halbkugelig, mit durchbohrter, kaum papillenförmiger Mündung, später niedergedrückt-genabelt, schwarz, glänzend. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen einreihig, länglich, an

beiden Enden stumpf, vierzellig, an den Wänden kaum eingeschnürt, olivenfarbig, 12 μ lang, 4 μ dick. — Auf faulendem, noch hartem Holz und Rinden.

515. **M. rhododendrophilum** (Rehm) Sacc. — Otthia rhododendrophila Rehm. — Perithecien zu zwei bis acht zu kleinen durch das Periderm hervorbrechenden Räschen gehäuft, eiförmig, schwarz, glänzend, von mittlerer Grösse, mit sehr kleiner, halsartiger, durchbohrter Mündung. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen anfangs kugelig, dann bisquitförmig, zuletzt kurz ellipsoidisch, vierzellig, bräunlich, 10 μ lang, 6 μ dick, einreihig. Paraphysen fädig. — An dürren Rhododendronästen. Tirol.

516. **M. subsparsum** Fuckel. — Perithecien teils in den Rissen der Rinde rasenweise nistend, teils ganz oberflächlich, zerstreut, von mittlerer Grösse, genau kugelig, schwarz, glanzlos, am Scheitel mit durchbohrter, zarter Mündung und sehr kleiner, kaum sichtbarer Falte. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen länglich, an beiden Enden stumpf, vierzellig, an den Wänden eingeschnürt, gelb, 12 μ lang, 4 μ dick. — An der Rinde faulender Äste von Prunus domestica.

517. **M. corticis** Kirschstein. — Fruchtkörper oberflächlich, zerstreut herdenförmig, kugelig, mit einer deutlich abgesetzten, kurzen, etwas dunkleren Mündung, in trockenem Zustande etwas schüsselförmig einsinkend, 200 bis 300 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, dünn, lederartig, am Grunde mit braunen, ungefähr 3 μ breiten Hyphen bekleidet. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, oben abgerundet, achtsporig, 55—65 μ lang, 7—8 μ breit. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, gerade, zuweilen etwas ungleichseitig, an den Enden abgerundet, mit zwei bis drei, meist drei Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, gelbbraun, 12—13 μ lang, 4—5 μ breit. Paraphysen zahlreich, dünnfädig, verzweigt. — Auf der Innenseite faulender Pappelrinde. Rathenow in der Mark.

518. **M. Pulvis pyrius** (Pers.) Fuckel. — Sphaeria Pulvis pyrius Pers. — Taf. XXXVI, Fig. 13—15. — Fruchtkörper gesellig, meist sehr dichtstehend und weitverbreitete Krusten bildend, kugelig oder eiförmig, 0,4—0,5 mm breit, mit undeutlicher warzenförmiger Mündung. Peridium kohlig, brüchig, mattschwarz, runzelig, bisweilen längsstreifig. Schläuche cylindrisch oder schmal keulenförmig, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 80—105 μ lang, 6—9 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, an den Enden abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, 13—18 μ lang, 4—6 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig; an den Scheidewänden oft etwas eingeschnürt; Membran gelbbraun. Paraphysen reichlich, fadenförmig. — An alten Baumstumpfen, an Rinden usw.

519. **M. Hippophaes** Fabre. — Perithecien zerstreut, seltener einige wenige gehäuft, aus den Rissen des Periderms hervorbrechend, kugelig, etwas

runzelig, schwarz, mit kleiner Papille, $^1/_3$ mm breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 100—130 μ lang, 10—15 μ dick. Sporen schräg einreihig oder teilweise zweireihig, länglich, an beiden Enden abgerundet, vierzellig, lichtgelb, 17—23 μ lang, 6—8 μ dick. — Auf dürren Ästen von Hippophae rhamnoides.

520. **M. rhodomelum** (Fr.) Sacc. — Sphaeria rhodomela Fr. — Perithecien zerstreut, oberflächlich, auf hellroten Flecken, kugelig-niedergedrückt, flach aufsitzend, trocken etwas einsinkend, mit kleiner papillenförmiger, schwarzer, glänzender Mündung, 200—350 μ breit. Gehäuse schwarz, dünn, lederartig, mit zartem braunen Haarfilz überzogen. Schläuche keulig bis fast cylindrisch, oben abgerundet und am Scheitel leicht verdickt, unten in den Stiel verschmälert, achtsporig, 80—100 μ lang, 8—10 μ breit. Sporen einreihig oder unregelmässig zweireihig, sehr verschieden gestaltet, länglich-eiförmig, ellipsoidisch, cylindrisch oder fast keulig, gerade, an den Enden abgerundet, vier- bis sechs-, meist vierzellig, an den Querwänden etwas eingeschnürt, hellbraun, 12—20 μ lang, 5—6 μ breit. Paraphysen fädig, verzweigt, länger als die Schläuche. — Auf rindenlosem Laubholz, stellenweise verbreitet.

521. **M. Heufleri** (Auersw.) Sacc. — Sphaeria Heufleri Auersw. — Perithecien zerstreut, sehr klein, anfangs von der obersten Holzschicht bedeckt, bald frei aufsitzend, halbkugelig oder fast kugelig, kohlig, schwarz, mit sehr kleiner papillenförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, sitzend, achtsporig, von zarten, fadenförmigen, etwas verklebten Paraphysen umgeben. Sporen undeutlich zweireihig, länglich-lanzettlich, mehr oder weniger gekrümmt, an beiden Enden spitzlich, vierzellig, braun, 16 μ lang, 5 μ dick. — An entrindeten Fichtenstämmen.

522. **M. sparsum** Fuckel. — Perithecien oberflächlich, zerstreut, anfangs fast kugelig, mit kleiner papillenförmiger, durchbohrter Mündung, bald aber einsinkend, schüsselförmig, schwarz, kahl, von häutig-lederartiger Konsistenz, 0,3 mm breit. Schläuche länglich-cylindrisch, oben abgerundet, fast sitzend, achtsporig, 57—63 μ lang, 9 μ dick. Sporen zweireihig, breit spindelförmig, ungleichseitig, vierzellig, an den Wänden schwach eingeschnürt, gelbbraun, 13—19 μ lang, 4,5—5 μ dick. — Auf Tannenholzplanken in der Schweiz.

523. **M. Hendersoniae** (Fuckel) Sacc. — Cucurbitaria Hendersoniae Fuckel. — Perithecien rasenförmig oder zerstreut, hervorbrechend, kugelig, mit Papille, schwarz, von mittlerer Grösse. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 96 μ lang, 12 μ dick. Sporen einreihig, länglich, vierzellig, an den Querwänden stark eingeschnürt, gelb, 16 μ lang, 6 μ dick. — Auf dürren Asten von Salix aurita. Rheingau.

524. **M. Rhododendri** (Niessl) Rehm. — Cucurbitaria Rhododendri Niessl. — Fruchtkörper gesellig, in kleineren oder grösseren Gruppen zusammenstehend, sehr dichtstehend, kugelig, etwa 0,5 mm breit, mit kleiner warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, brüchig, glänzend, kahl. Schläuche cylindrisch, 90—100 μ lang, 6 μ breit, sehr kurz gestielt, achtsporig. Sporen schief einreihig, länglich-ellipsoidisch, mit abgerundeten Enden, 13—15 μ lang, 4,5—5,5 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig, in der Mitte stärker, an den beiden anderen Scheidewänden schwach eingeschnürt; Membran olivenbraun. — Auf abgestorbenen Ästen von Rhododendrum, Ledum, Alnus.

525. **M cinereum** (Karst.) Sacc. — Sphaeria cinerea Karst. — Perithecien gesellig oder gehäuft, der Rinde angewachsen, durch das aufgehobene und in verschiedener Weise aufgerissene Periderm hervorbrechend, zuletzt bloss, frei, mit einer etwas papillenförmigen oder genabelt-niedergedrückten Mündung, kugelig, glatt, glänzend, wenigstens in der Jugend, schwarz, 0,3 bis 0,4 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 120—140 μ lang, achtsporig. Sporen fast einreihig oder zweireihig, verlängert, an beiden Enden stumpf, dreiteilig, zweite Zelle gewöhnlich etwas aufgeblasen, an den Querwänden leicht eingeschnürt, gelbgrün-farblos, später blass gelblich, 20—28 μ lang, 6—10 μ breit. Paraphysen zahlreich, fadenförmig, gedrängt. — Auf toten Weidenästen am Plansee in Tirol.

526. **M. Dryadis** Johans. — Perithecien gesellig oder krustig-vereinigt, durch die emporgehobene und zerrissene Epidermis hervorbrechend, oberflächlich, fast kugelig, mit kurzer Papille und rundlicher, durchbrochener Mündung, glatt, schwarz, 200—300 μ breit. Schläuche cylindrisch oder fast cylindrisch, mit Paraphysen, kurz gestielt, achtsporig, 68—92 μ lang, 10 bis 13,5 μ breit. Sporen zweireihig, länglich oder länglich-eiförmig, an beiden Enden stumpf, drei-, selten vier- bis fünfmal geteilt, mit zuweilen etwas angeschwollener zweiter Zelle, an der mittleren Querwand eingeschnürt, blass olivgelblich, gerade oder seltener leicht gekrümmt, 18—27 μ lang, 6,5 bis

---

Erklärung zu Tafel XXXVII.

Fig. 1. Herpotrichia nigra, auf einem Fichtenzweig.
„ 2. — — Perithecium, vergr.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. Pachyspora gigantea, Fruchtkörper. Vergr. 25.
„ 6. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 7. — — Schlauch, stark vergr.
„ 8. — — Sporen, stark vergr.

Fig. 5—8 nach Kirschstein.

7,5 μ breit. — Auf Früchten und abgestorbenen Kelchen von Dryas octopetala. Stilfser Joch.

Familie Ceratostomaceae.

Fruchtkörper meist anfangs vollständig dem Substrat eingesenkt und erst allmählich mehr oder weniger weit hervorbrechend, selten von Anfang an ganz oberflächlich oder dauernd eingesenkt, stets mit schnabelartig verlängerter Mündung. Den Sphaeriaceen sehr ähnlich.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. 2.
   Sporen mehrzellig. 3.
2. Sporen farblos. **Ceratostomella.**
   Sporen braun. **Ceratostoma.**
3. Sporen zweizellig. 4.
   Sporen vielzellig. 5.
4. Sporen farblos. **Lentomita.**
   Sporen dunkel. **Rhynchostoma.**
5. Sporen quergeteilt. **Ceratosphaeria.**
   Sporen mauerförmig geteilt. **Ramphoria.**

Gattung Ceratostomella Sacc.

Fruchtkörper oberflächlich, frei oder etwas in das Substrat eingesenkt, kugelig, Mündung lang schnabelförmig oder haarförmig ausgezogen. Gehäuse häutig-lederig bis kohlig. Schläuche eiförmig, achtsporig, sehr schnell vergehend. Sporen länglich, stumpf oder spitz, einzellig, farblos.

Übersicht der Arten.

1. Perithecien stets mit nur einem Schnabel. 2.
   Perithecien oft mit zwei bis sechs Schnäbeln. **C. multirostrata.**
2. Sporen kugelig. **C. sphaerosperma.**
   Sporen länglich. 3.
3. Sporen gerade oder wenig gebogen. 4.
   Sporen fast halbkreis- oder kreisförmig gebogen. **C. cyclospora.**
4. Fruchtkörper klein, bis etwa 200 μ im Durchmesser. 5.
   Fruchtkörper etwa doppelt so gross. 7.
5. Sporen gekrümmt. **C. procumbens.**
   Sporen gerade oder nur ganz schwach gebogen. 6.

6. Schnabel mehrfach länger als das Perithecium. **C. pilifera.**
   Schnabel von gleicher Länge als der Peritheciumdurchmesser. **C. De Baryana.**
7. Schläuche lang gestielt, mit rundem Scheitel. 8.
   Schläuche kurz gestielt, mit flachem Scheitel. 10.
8. Sporen schmal, bis 2 μ breit. **C. stricta.**
   Sporen bis 4 μ breit. 9.
9. Schnabel kurz. **C. subpilosa.**
   Schnabel sehr lang. **C. similis.**
10. Sporen etwa 10 μ lang. 11.
    Sporen etwa 20 μ lang. **C. dubia.**
11. Peridium kahl. **C. rostrata.**
    Peridium am Grunde behaart. **C. cirrhosa.**

---

527. **C. multirostrata** (Fuck.) Sacc. — Ceratostoma multirostratum Fuck. — Perithecien ziemlich oberflächlich, kugelig, schwach runzelig, schwarz, von sehr verschiedener Grösse, bald mit einem, bald mit mehreren (zwei bis sechs) divergierenden Schnäbeln. Schnabel meist dem Perithecium gleich lang, cylindrisch, stumpf, am Ende meist becherförmig erweitert. Schläuche länglich, gestielt, achtsporig, 44 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, einzellig, farblos, 10 μ lang, 4 μ dick. — Auf faulendem Kiefernholz.

528. **C. sphaerosperma** (Fuck.) Sacc. — Ceratostoma sphaerospermum Fuck. — Perithecien gesellig, halb eingesenkt oder ganz frei, kugelig, schwarz, in einen kegelförmigen oder kurz cylindrischen, dem Perithecium gleich langen Schnabel übergehend. Schläuche cylindrisch-keulig, lang gestielt, achtsporig, 44—52 μ lang, 3,5—4 μ dick. Sporen ein- oder undeutlich zweireihig, kugelig, farblos, einzellig, 3 μ breit. — An faulenden Kiefernstämmen, Rheingau.

529. **C. cyclospora** Kirschstein. — Fruchtkörper anfangs eingesenkt, später oberflächlich, einzeln oder zu mehreren dicht beieinander, kugelig, mit einem langen, geraden, oft knotig verdickten, an der Mündung durchbohrten und manchmal napfförmig eingesunkenen Schnabel, 800—1000 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, kohlig, etwas brüchig, etwas körnig oder knotigrauh. Schläuche cylindrisch-keulig, mit einem kurzen, spitzen Stiel, dickwandig, doch leicht zerfliessend, achtsporig, 30—40 μ lang, 4—6 μ breit. Sporen einreihig oder verschoben, cylindrisch, hyalin, zu einem fast vollen Kreise von ungefähr 4 μ Durchmesser zusammengebogen. Paraphysen reichlich, fädig, von der doppelten Länge der Schläuche, 2 μ breit. — Auf feucht liegenden Kiefernstangen bei Rathenow.

530. **C. procumbens** (Fuckel) Winter. — Ceratostoma procumbens

Fuckel. — Perithecien herdenweise, wenig grösser als die von C. pilifera verkehrt birnförmig, glatt, schwarzbraun, niederliegend, mit aufsteigendem Schnabel, oder aufrecht mit geradem, sehr langem Schnabel. Schläuche unbekannt. Sporen (oder Spermatien) cylindrisch, gekrümmt, sehr klein, in Form eines kugeligen Ballens entleert. — Auf sehr hartem, dürrem Eichenholz. Eine unsichere Art. — Nicht sicher zu identifizieren ist Sphaeria canulata Preuss, welche Saccardo zu Ceratostomella stellt.

531. **C. pilifera** (Fr.) Winter. — Sphaeria pilifera Fr. — Ceratostoma pilifera Fuck. — Taf. XXXVIII, Fig. 1—3. — Fruchtkörper herdenweise, oberflächlich aufsitzend, mitunter auf einer filzigen Unterlage, kugelig, sehr klein. Peridium schwarz, kahl, glatt, mit sehr langer, dünner, gebogener, schnabelförmiger Mündung. Schläuche eiförmig oder ellipsoidisch, sehr schnell zerfliessend, achtsporig. Sporen cylindrisch, schwach gekrümmt, einzellig, farblos, 2—4 μ lang, 1 μ breit. — Auf aufgestorbenem Nadelholz.

532. **C. De Baryana** (Auersw.) Saccardo. — Gnomonia De Baryana Auersw. — Perithecien dem Holze eingesenkt, zerstreut oder herdenweise, kugelig oder eiförmig, schwarz, fast lederartig, mit hervorragendem, cylindrischem, steifem, dem Perithecium gleich langem Schnabel, 140 μ breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 68 μ lang, 6 μ dick. Sporen einreihig, ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, einzellig, farblos, 9 bis 10 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf faulendem Buchenholz.

533. **C. stricta** (Pers.) Sacc. — Sphaeria stricta Pers. — Ceratostoma stricta Fuck. — Fruchtkörper gesellig, gehäuft oder reihenweise, dichtstehend, frei aufsitzend, kugelig, mit langer, gerader, schnabelförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 30—35 μ lang (sporenführender Teil), 5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, oft schwach gebogen, 6—8 μ lang, 1,5—2 μ breit, einzellig, mit zwei Öltropfen, farblos. — Auf faulendem Holz.

534. **C. subpilosa** (Fuck.) Sacc. — Ceratostoma subpilosum Fuck. — Perithecien zerstreut, fast oberflächlich, von mittlerer Grösse, kugelig, kohlig, schwarz, anfangs braun behaart, später kahl, mit kurzem, stumpfem, kahlem Schnabel. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 58 μ lang, 5 μ dick. Sporen schräg einreihig, eiförmig, farblos, mit einem Öltropfen, 7 μ lang, 4 μ dick. — Auf faulendem Holze.

535. **C. similis** Kirschstein. — Fruchtkörper anfangs immer vollständig eingesenkt, nur mit den sehr langen cylindrischen, knotig verdickten, geraden oder hin- und hergebogenen Schnäbeln vorragend, später mehr oder weniger hervortretend, dicht herdenweise, kugelig, 350—450 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, lederartig, glatt. Schläuche cylindrisch-keulig oder ellipsoidisch, in den sehr langen Stiel verschmälert, oben abgerundet,

achtsporig, 80—95, im sporentragenden Teil 45—60 μ lang, 8—10 μ breit. Sporen zweireihig, cylindrisch oder fast keulig, mit abgerundeten Enden, inhaltslos oder mit zwei grossen, auseinandergerückten Öltropfen, farblos, 9 bis 12 μ lang, 3—4 μ breit. Paraphysen zart, zerfliessend. — Auf morschem Eichenholz bei Rathenow.

536. **C. dubia** Sacc. — Melanomma dubia Sacc. — Fruchtkörper anfangs bis auf die abgestutzte, durchbohrte Mündung des kurzen kegelförmigen oder cylindrischen Schnabels eingesenkt, zuletzt fast oberflächlich, zerstreut, kugelig, 400—500 μ breit. Gehäuse schwarz, kohlig, brüchig, glatt, kaum etwas körnig-rauh, unten mit spärlichen braunen Hyphen. Schläuche schmal cylindrisch, oben flach und verdickt, mit mässig langem Stiel, achtsporig, 150—200 μ lang, 7—8 μ breit. Sporen längs einreihig, mit den Enden nebeneinander liegend oder sich deckend, ellipsoidisch-spindelförmig, regelmässig oder an einer Seite abgeflacht, gerade oder wenig gebogen, einzellig, farblos, meist mit zwei grossen Öltropfen, 18—25 μ lang, 6—7 μ breit. Paraphysen nicht beobachtet (Kirschstein). — Marienspring bei Cladow in der Mark, auf morschem Buchenholz.

537. **C. rostrata** (Tode) Sacc. — Sphaeria rostrata Tode. — Ceratostoma rostrata. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, teils frei aufsitzend, teils eingesenkt, kugelig, 0,3—0,7 mm breit, mit sehr langer, gebogener oder gerader, oft gestreifter oder kantiger, schnabelförmiger Mündung. Peridium schwarz, runzelig, kahl. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, fast sitzend, etwa 45 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-cylindrisch, 9—12 μ lang, 4 μ breit; Inhalt farblos, mit zwei Öltropfen oder undeutlich zweiteilig. Membran farblos. Konidien in kleinen, denen der Schlauchfrüchte ähnlichen Behältern, ellipsoidisch, 5—6 μ lang, 2—3 μ breit, farblos. — Auf faulendem Holz.

538. **C. cirrhosa** (Pers.) Sacc. — Sphaeria cirrhosa Pers. — Ceratostoma cirrhosa Fuck. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, meist halb eingesenkt, kugelig, 0,3—0,6 mm breit, mit langer, meist gekrümmter, schnabelförmiger Mündung. Peridium schwarz, am Grunde mit 70 μ langen, 5 μ breiten, gebogenen, schwarzen Haaren besetzt, später kahl. Schläuche cylindrisch, 60—75 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 10—12 μ lang, 3,5—4,5 μ breit; Inhalt mit zwei Oltropfen oder zweiteilig, farblos; Membran farblos. Konidien wie bei C. rostrata. — Auf faulendem Holz.

Gattung Ceratostoma Fries.

Von der Gattung Ceratostomella wesentlich nur durch ellipsoidische einzellige braune Sporen verschieden.

Übersicht der Arten.

1. Schnabel kürzer als der Peritheciumdurchmesser. **C. crassicollis.**
   Schnabel mindestens so lang als der Peritheciumdurchmesser. 2.
2. Sporen länger als 10 μ. **C. Avocetta.**
   Sporen kürzer als 10 μ. 3.
3. Fruchtkörper 750—900 μ im Durchmesser. **C. rhynchophorum.**
   Fruchtkörper unter 400 μ im Durchmesser. 4.
4. Schnabel an der Spitze weiss gewimpert (auf Echium). **C. melanosporoides.**
   Schnabel nicht weiss gewimpert. 5.
5. Auf Tannacetum vulgare. **C. caulincolum.**
   An Ranken von Vitis vinifera. **C. Vitis.**

---

539. **C. crassicollis** Kirschstein. — Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, meist reihenweise, vollständig eingesenkt, nur mit der breiten, schüsselförmig vertieften Mündung des kurzen, dicken Halses vorragend, kugelig, nach oben allmählich verjüngt, 500 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, lederartig, aussen spärlich mit braunen Haaren bekleidet. Schläuche schlank, keulig oder fast cylindrisch, oben abgerundet, sehr lang gestielt, achtsporig, 100—200, im sporentragenden Teil 40—60 μ lang, 6 μ breit. Sporen zweireihig, oft unregelmässig gelagert, cylindrisch, mit abgerundeten Enden, gerade oder schwach gebogen, durchscheinend graubraun, einzellig, 9—12 μ lang, $2^1/_2$—3 μ breit. Paraphysen reichlich, fädig, nach oben allmählich zugespitzt, voller Öltröpfchen und später septiert, unten 3 μ breit. — Auf faulendem Kiefernholz an Zäunen, Brandenburg.

540. **C. Avocetta** (Cooke et Ellis) Sacc. — Sphaeria Avocetta Cooke et Ellis. — Perithecien zerstreut, zuweilen in kleinen Gruppen, anfangs eingesenkt, später mehr oder weniger hervortretend, kugelig, 400—750 μ breit, mit einem ungefähr ebenso langen, cylindrischen, gestutzten Schnabel. Gehäuse schwarz, lederartig, spärlich mit dünnen, filzigen Haaren bekleidet. Schläuche cylindrisch, mit verdicktem, abgeflachtem Scheitel, nach unten etwas verschmälert, 50—65 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen meist schräg einreihig, länglich-eiförmig oder ellipsoidisch, inhaltslos oder mit ein bis vier Öltropfen, braun, einzellig, 10—16 μ lang, 4—5 μ breit. Paraphysen zahlreich, fädig, fast doppelt so lang wie die Schläuche. — Auf faulendem Holze.

541. **C. rhynchophorum** (De Not) Kirschstein. — Sordaria rhynchophora De Not. — Ceratostoma Notarisii Sacc. — Fruchtkörper herdenweise, eingesenkt oder mehr oder weniger hervortretend, manchmal ganz oberflächlich, kugelig, 750—900 μ im Durchmesser, mit einem langen, geraden

oder hin- und hergebogenen, runzeligen, ungleichmässig starken, oft etwas rinnigen, oben abgerundeten Schnabel, dessen Länge meist weit den Fruchtknotendurchmesser übertrifft. Gehäuse schwarz, kohlig, mit braunen, etwa 200 μ langen und 4 μ breiten Haaren bekleidet. Schläuche keulig, oben abgerundet oder flach, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 20—25 μ lang, 4—5 μ breit. Sporen unregelmässig zweireihig, ellipsoidisch oder cylindrisch, mit abgerundeten Enden, gerade oder schwach gebogen, etwa bohnenförmig, durchscheinend graubräunlich, oft mit ein bis zwei Öltröpfchen, 4—5 μ lang, $1^1/_2$—2 μ breit. Paraphysen reichlich, fädig, verklebt. — Auf der Unterseite eines faulenden, an einem Birkenstumpfe sitzenden Hutes von Polyporus fomentarius. Oberförsterei Grumsin, Brandenburg.

542. **C. melanosporoides** Winter. — Taf. XXXVIII, Fig. 4—6. — Perithecien eingesenkt, meist herdenweise beisammenstehend, etwas zusammengedrückt, kugelig, häutig, hellbraun, etwa 180—210 μ im Durchmesser, mit weit vorragendem, sehr langem, oft gebogenem, braunem, an der Spitze weiss gewimpertem Schnabel. Schläuche ei- oder birnförmig, kurz gestielt, achtsporig, etwa 23—26 μ lang, 10—11 μ dick. Sporen zusammengeballt, fast ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, hellbraun, 6 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Echium vulgare bei Leipzig. — Für diese Art und C. caulincolum nimmt Winter an, dass sie vielleicht besser zu der Gattung Melanospora (Hypocreales) zu stellen seien.

543. **C. caulincolum** Fuckel. — Perithecien eingesenkt, später oft vorragend, kugelig, zart, 180—210 μ im Durchmesser, mit weit vorstehendem, sehr langem, oft gebogenem, braunem, an der Spitze meist gewimpertem Schnabel. Schläuche achtsporig, sehr vergänglich. Sporen zusammengeballt, breit ellipsoidisch mit breit abgestutzten Enden, braun, längsgestreift, 7 bis

---

Erklärung zu Tafel XXXVIII.

Fig. 1. Ceratostomella pilifera, Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 2. — — Fruchtkörper, nat. Gr. auf Holz.
„ 3. — — Schläuche. Vergr. 1000.
„ 4. Ceratostoma melanosporioides, Fruchtkörper, schwach vergr.
„ 5. — — Schlauch, stark vergr.
„ 6. — — Spore, stark vergr.
„ 7. Lentomita caespitosa, Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 8. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 9. Ceratosphaeria lampadophora, Fruchtkörper. Vergr. 5.
„ 10. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 11. — — Sporen. Vergr. 600.
„ 12. Ramphoria delicatula, Fruchtkörper im Durchschnitt, schwach vergr.
„ 13. — — Schlauch, stark vergr.

Fig. 1—3, 12—13 nach Winter.

8 μ lang, 5—6 μ dick. — An dürren Stengeln von Tannacetum vulgare im Rheingau.

544. **C. Vitis** Fuckel. — Fruchtkörper gesellig, kugelig, etwa 0,3 mm breit, mit sehr langer, steifer, schnabelförmiger Mündung. Peridium schwarz, anfangs mit blassen Härchen bedeckt. Sporen ellipsoidisch, einzellig, 6 μ lang, 4 μ breit; Membran braun. — An dürren Ranken von Vitis vinifera.

Zweifelhafte Arten.

545. **C. cuspidatum** Fr. — Sphaeria cuspidata Fr. — Perithecien meist gedrängt, seltener zerstreut wachsend, oft zusammenfliessend, kugelig-eiförmig, runzelig, schwarz, anfangs eingesenkt, bald aber frei, mit steifem, festem, stumpfem, glattem Schnabel von der Länge des Peritheciumdurchmessers. — Auf Rot- und Weissbuchenholz.

546. **C. Stilbum** (Schmidt et Kunze) Fr. — Sphaeria Stilbum Schmidt et Kunze. — Perithecien herdenweise, einer flockigen, schwarzen Unterlage aufsitzend, klein, kugelig, kahl, schwarz, mit verlängertem, steifem, an der Spitze erweitertem Schnabel von der dreifachen Länge des Peritheciumdurchmessers. — An Nadelholz.

Gattung **Lentomita** Niessl.

Fruchtkörper anfangs eingesenkt, später hervorbrechend und oberflächlich, lederig oder häutig, mit mehr oder weniger deutlich schnabelartig verlängerter Mündung. Schläuche zart, am Scheitel etwas verdickt, achtsporig. Sporen länglich, zweizellig, farblos. Paraphysen vorhanden.

547. **L. brevicollis** Niessl. — Perithecien herdenweise zwischen den gebleichten Holzfasern hervorbrechend, später frei, nackt, kahl, schwarz, klein, 130—150 μ im Durchmesser, kegelförmig, am Grunde verflacht, nach oben in den kurz kegelförmigen Schnabel übergehend, von lederartig-häutiger Substanz, endlich meist zusammensinkend. Schläuche keulig bis fast cylindrisch, in einen kurzen Stiel verschmälert, am Scheitel schwach verdickt, sehr vergänglich, 70—75 μ lang, 10—13 μ dick, achtsporig. Sporen erst zwei-, dann einreihig, ellipsoidisch oder länglich, stumpf, zweizellig, in der Mitte nicht oder kaum eingeschnürt, farblos, 9—13 μ lang, 6—8 μ dick. Paraphysen fädig, etwas ästig, wenig länger als die Schläuche. — An abgestorbenem Lindenholze in Mähren.

548. **L. caespitosa** Niessl. — Taf. XXXVIII, Fig. 7, 8. — Perithecien dicht gesellig oder rasenweise wachsend, frei, halbkugelig-kegelförmig, mit kurzem, kegeligem, leicht abfallendem Schnabel, gebrechlich, dünn, später gefaltet und zusammengedrückt, kahl, schwarz, 300—350 μ im Durchmesser.

Schläuche verlängert-röhrig, gestielt, mit Scheitelverdickung, achtsporig, 150—180 μ lang, 14—15 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, gerade, in der Mitte tief eingeschnürt, zweizellig, mit breiterer oberer, etwas verschmälerter unterer Zelle, farblos, 17—19 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen zahlreich, dünn, an der Spitze ästig, wenig länger als die Schläuche. — An entrindeten Weissdornästen.

549. **L.? Auerswaldii** (Fleischhak) Sacc. — Gnomonia Auerswaldii Fleischh. — Schläuche cylindrisch, mit kurzem, dickem Stiel, am Scheitel abgerundet und verdickt, achtsporig, 90 μ lang, 8—10 μ dick, von Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, farblos, 16—17 μ lang, 7—8 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Genista tinctoria. Unsichere Art.

Gattung Rhynchostoma Karst.

Fruchtkörper ähnlich wie bei Lentomita, kohlig. Sporen länglich, zweizellig, dunkel gefärbt. Paraphysen vorhanden.

550. **Rh. badium** (Preuss) Sacc. — Sphaeria badia Preuss. — Perithecien zerstreut, später frei, fast kugelig, glatt, lichtbraun, mit cylindrischer, gestutzter Mündung. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen eiförmig, zweizellig, braun. — An Pappelzweigen.

551. **Rh. minutum** v. Höhnel. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, schwarz, kohlig, kahl, 250 μ breit, kugelig, mit dem 250 μ langen, 80 μ breiten Hals vorragend. Paraphysen einfach, dickfädig. Schläuche cylindrisch, unten kurz stielartig verschmälert, 100 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, rauchgrau-bräunlich, zweizellig, an der Querwand nicht eingeschnürt, 7—10 μ lang, 4 μ breit. — An morschem Tannenholz, Rekawinkel, Wienerwald.

Gattung Ceratosphaeria Niessl.

Fruchtkörper nur anfangs eingesenkt, dann hervorbrechend, frei, oberflächlich, oder eingesenkt bleibend, schwarz. Gehäuse lederig oder fast häutig, mit meist lang schnabelartiger Mündung. Schläuche cylindrisch, am Scheitel verdickt, achtsporig. Sporen mehr oder weniger länglich, mit drei oder mehr Querwänden, farblos, oft später braun werdend. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Fruchtkörper das Substrat grün verfärbend. **C. aeruginosa.**
   Fruchtkörper auf nicht grün verfärbtem Substrat. 2.

2. Auf faulendem Polyporus. **C. mycophila.**
   Auf faulendem Holze. 3.
3. Schnabel kürzer oder so lang als der Fruchtkörper. 4.
   Schnabel länger als der Fruchtkörper. **C. lampadophora.**
4. Sporen bis 21 μ lang. **C. rhenana.**
   Sporen 21—28 μ lang. **C. pusilla.**

---

552. **C. mycophila** Winter. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, oberflächlich oder mehr oder weniger eingesenkt, später frei, kugelig, schwarz, kahl, glänzend, von derber Konsistenz, mit kegelförmigem, spitzem Schnabel, der etwa halb so lang als der Peritheciendurchmesser ist, später abfällt, so dass der Perithecienscheitel mit weitem, kreisrundem Porus versehen erscheint, 300—370 μ im Durchmesser. Schläuche lang cylindrisch, mit etwas verdicktem, breit abgerundetem Scheitel, nach unten lang stielartig verschmälert, achtsporig, 180—210 μ lang, 9 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, verlängert-spindelförmig, etwas gebogen, zehnzellig, farblos, 38—44 μ lang, 3,5—4 μ dick. Paraphysen zahlreich, dünn, fädig. — Auf faulendem Polyporus bei Arnstadt.

553. **C. aeruginosa** Rehm. — Perithecien zerstreut oder gesellig, mitunter gedrängt beisammen wachsend, eingesenkt, später etwas vorragend, kugelig, schwarzgrünlich, ziemlich zart, $^1/_2$ mm breit, mit geradem oder schwach gekrümmtem, ziemlich dickem, steifem, schwarzbraunem, an der Spitze hellerem Schnabel von $^1/_2$—2 mm Länge. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, nach unten etwas verjüngt, sitzend, mit Scheitelverdickung, achtsporig, 100—120 μ lang, 14—17 μ dick. Sporen cylindrisch-spindelförmig, etwas gekrümmt, sechs- bis achtzellig, mit je einem grossen Öltropfen in jeder Zelle, farblos, später gelbbräunlich, bis 70 μ lang, 5—6 μ dick. Paraphysen fädig. — An faulendem Holze.

554. **C. rhenana** (Auersw.) Winter. — Gnomonia rhenana Auersw. — Ceratostomella rhenana Sacc. — Perithecien eingesenkt, zerstreut oder herdenweise, kugelig, schwarz, lederartig, 300 μ im Durchmesser, mit cylindrischem, steifem, dem Perithecium ungefähr gleich langem Schnabel. Schläuche cylindrisch, in einen ziemlich langen, dünnen Stiel verschmälert, mit Scheitelverdickung, achtsporig, 130 μ lang (im sporentragenden Teil 93—105 μ), 9 μ dick. Sporen ein- oder fast zweireihig, länglich, an beiden Enden abgerundet, meist schwach gekrümmt oder ungleichseitig, vierzellig, farblos, 18—21 μ lang, 5—5,5 μ dick. — Auf faulendem Holze.

555. **C. pusilla** (Fuck.) Sacc. — Ceratostoma pusillum Fuck. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, klein, etwas zusammengedrückt, kugelig, schwarz, in einen kurzen, kegelförmigen Schnabel von der halben Länge des

Peritheciumdurchmessers übergehend. Schläuche cylindrisch, nach unten etwas verschmälert, sitzend, achtsporig, 115—125 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen 1—1$^1/_2$ reihig, länglich, meist schwach gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, sechszellig, farblos, 21—28 μ lang, 5—5,5 μ dick. — Auf faulendem Weidenholz.

556. **C. lampadophora** (Berk. et Br.) Niessl. — Sphaeria lampadophora B. et Br. — Taf. XXXVIII, Fig. 9—11. — Perithecien meist gesellig, oft rasenförmig, seltener vereinzelt, bald oberflächlich, kugelig, schwarz, kahl, von weich lederartiger Konsistenz, bis 1 mm breit, mit langem, oft gebogenem, schwarzem, an der Spitze hellerem Schnabel. Schläuche sehr schmal und gestreckt, achtsporig, 180—220 μ lang, 9—12 μ breit, mit Scheitelverdickung. Sporen schmal spindelförmig, stumpflich, fast farblos, mit fünf bis sieben Querwänden, 48—70 μ lang, 3—4$^1/_2$ μ breit. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf faulendem Holz verschiedener Laubbäume.

Gattung Ramphoria Niessl.

Von Ceratosphaeria durch die länglichen, farblosen, mauerförmig geteilten Sporen verschieden.

557. **Rh. tympanidispora** Rehm. — Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen, vielfach in Längsreihen zwischen Fasern des Holzes, anfangs mehr oder weniger eingesenkt, schliesslich frei aufsitzend, aus kugeligem Grunde allmählich in den kurzen, dicken, oben abgestumpften, geraden oder gekrümmten Schnabel verlängert, 250—350 μ im Durchmesser, ungefähr 500 μ hoch. Gehäuse schwarz, schwach körnig-rauh, dünn, lederartig, oft oben schüsselförmig einsinkend. Schläuche schlank, ellipsoidisch-spindelförmig oder cylindrisch-keulig, in den Stiel scharf zugespitzt, oben abgeflacht oder breit abgerundet, mit verdicktem Scheitel, achtsporig, 160—200 μ lang, 12—16 μ breit. Sporen verschoben zweireihig, meist unregelmässig keulig, selten ellipsoidisch-spindelförmig, an den Enden abgerundet, mit vielen Querwänden (in der Regel sechs bis acht) und einer unvollständigen Längsscheidewand, farblos, 20—35 μ lang, 5—7 μ breit. Die Schläuche sind immer mit unzähligen, winzigen, fast kugeligen, farblosen Sporidien vollgestopft, die ungefähr 1—2 μ im Durchmesser haben und die Schlauchsporen vollständig verdecken. Paraphysen fädig, einfach, septiert oder mit zahlreichen Öltröpfchen, ungefähr 3 μ im Durchmesser (Kirschstein). — Auf nacktem Holze und der inneren Rinde faulender Eichenäste bei Rathenow.

558. **Rh. delicatula** Niessl. — Taf. XXXVIII, Fig. 12—13. — Perithecien hervorbrechend, später frei, klein, schwarz, fast fleischig, weich, mit kurzem, kegelförmig-cylindrischem, dem Peritheciendurchmesser ungefähr

gleich langem, oft gekrümmtem Halse. Schläuche verlängert-keulig oder fast cylindrisch, gestielt, mit Scheitelverdickung, 130—140 μ lang, 12—13 μ dick, achtsporig. Sporen einreihig, länglich, ellipsoidisch oder etwas eiförmig, an beiden Enden abgerundet, sehr unregelmässig mauerförmig geteilt, 12—18 μ lang, 9—10 μ dick, mit Gallerthülle. Paraphysen einfach, fädig, gegliedert. — Auf faulendem Holze bei Brünn.

559. **Rh. thelocarpoidea** v. H. — Coronophora thelocarpoidea v. H. — Perithecien schwarz, kohlig, meist birnförmig, oberflächlich, mit kleiner Mündung auf kegelförmiger Papille, einzelnstehend oder zu zwei bis mehreren dicht gehäuft, 220—260 μ breit, 300—360 μ hoch. Schläuche wenige, nicht oder kurz gestielt, keulenförmig, oben verschmälert, quer abgestumpft, gewöhnlich zahllose eiförmige oder längliche, etwa 2 μ lange und 1 μ breite (spermatoide) Sporen, seltener die eigentlichen, 27 μ langen, 7 μ breiten, mauerförmig geteilten, fast unsichtbar hyalinen Ascosporen enthaltend, 170 bis 200 μ lang, 14—16 μ breit. Paraphysen lang, zahlreich, fädig. — Wienerwald, an morschem Buchen- und Eichenholz.

Familie Cucurbitariaceae.

Fruchtkörper rasenförmig oder herdenförmig gehäuft, unter der Oberfläche der Nährsubstanz angelegt, dann vorbrechend und freistehend, meist auf einem festen, filzigen, krusten- oder polsterförmigen Stroma oberflächlich frei aufsitzend. Gehäuse lederig bis kohlig, derb. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. 2.
   Sporen mehrzellig. 4.
2. Schläuche vielsporig. **Fracchiaea.**
   Schläuche achtsporig. 3.
3. Sporen gross, grünlich. **Bizzozeria.**
   Sporen farblos. **Nitschkia.**
4. Sporen zweizellig. **Otthia.**
   Sporen mehr als zweizellig. 5.
5. Sporen quergeteilt. **Gibberidea.**
   Sporen mauerförmig geteilt. **Cucurbitaria.**

Gattung Fracchiaea Sacc.

Fruchtkörper einer dünnen stromatischen Kruste aufsitzend, wenig gehäuft oder fast einzeln, oberflächlich, kugelig, schwarz. Gehäuse warzig.

lederig-kohlig. Mündung warzenförmig. Schläuche keulig, vielsporig. Sporen zweizellig, wie bei Nitschkia, fast farblos. Paraphysen fädig (oder fehlend?).

560. **F. heterogenea** Sacc. — Bertiella polyspora Kirschstein. — Kirschsteinia polyspora Sydow. — Taf. XXXIX, Fig. 1—4. — Fruchtkörper oberflächlich, einzeln oder in kleinen Gruppen auf einer durch braune, septierte Hyphen gebildeten, spärlichen Kruste sitzend, kugelig oder nach oben kegelförmig, verjüngt, mit undeutlicher Mündung, 350—500 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, kohlig, brüchig, höckerig. Schläuche breit keulig, in den ziemlich langen Stiel verjüngt, oben abgerundet und verdickt, mit doppelter Wand, oder im oberen Teil ellipsoidisch, nach oben stumpf kegelförmig, vielsporig, 80—120 μ lang, 14—20 μ breit. Sporen ungeordnet, cylindrisch oder ellipsoidisch, gerade oder etwas gekrümmt, mit zwei bis vier Öltropfen, manchmal undeutlich geteilt, farblos, stark lichtbrechend, 8—12 μ lang, 2—3 μ breit. (Paraphysen nach Kirschstein fehlend.) — Auf faulenden Ästen von Laubhölzern in der Mark bei Rathenow.

Gattung **Bizzozeria** Sacc. et Berl.

Fruchtkörper oberflächlich oder nur an der Basis dem Holze eingesenkt, dicht gedrängt. Gehäuse etwas kohlig, nicht zusammensinkend. Mündung klein, kugelig-warzenförmig. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen einzellig, ziemlich gross, länglich, an beiden Enden abgerundet, etwas gekrümmt, grünlich. Paraphysen fädig.

561. **B. veneta** Sacc. et Berl. — Taf. XXXIX, Fig. 5—8. — Fruchtkörper zerstreut in kleinen Gruppen oder dicht herdenförmig, oberflächlich, manchmal auf einer ganz dünnen, spärlichen dunkelbraunen Kruste, kugelig, mit einer flachen oder kurz kegelförmig abgestutzten Mündung, 400—500 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, lederartig, dicht feinkörnig-rauh. Schläuche schlank keulenförmig, in den kurzen Stiel verschmälert, am Scheitel verjüngt und abgerundet, zart, aber dauerhaft, achtsporig, 120—175 μ lang, 14—19 μ breit. Sporen verschoben, häufig oben drei-, in der Mitte zwei- und unten einreihig, cylindrisch, zuweilen nach den Enden etwas verbreitert, länglich-nierenförmig, einzellig, mit körnigem Inhalt, ohne oder mit ein oder zwei grossen Öltropfen, farblos oder zart rosenfarbig, 32—47 μ lang, 5—8 μ breit. Paraphysen fädig, verzweigt, reichlich, zerfliessend (Kirschstein). — Auf faulenden Eichenzweigen in der Mark.

Gattung **Nitschkia** Otth.

Fruchtkörper rasenförmig, dichtstehend, unter der Oberhaut hervorbrechend, seltener oberflächlich, oft auch kleinere Gruppen bildend, kugelig.

Gehäuse schwarz, glatt, weich, trocken schüsselförmig zusammensinkend. Mündung sehr klein, fast flach. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen cylindrisch bis stäbchenförmig, oft gebogen, einzellig, farblos. Paraphysen fädig.

562. **N. cupularis** (Pers.) Karst. — Sphaeria cupularis Pers. — Coelosphaeria cupularis Sacc. — Taf. XXXIX, Fig. 9—11. — Fruchtkörper in grosser Zahl zu rundlichen Rasen zusammengestellt, hervorbrechend, später frei aufsitzend, kugelig, 0,2—0,3 mm breit, mit unscheinbarer Mündung. Peridium weich, glatt, schwarz, zusammenfallend. Schläuche lang-keulenförmig, 45—60 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, mit abgerundeten Enden, gebogen (nierenförmig), 10—12 μ lang, 2—2,5 μ breit, einzellig; Membran farblos. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgefallenen Zweigen verschiedener Laubbäume.

563. **N. tristis** (Pers.) Fuckel. — Sphaeria tristis Pers. — Coelosphaeria tristis Sacc. — Fruchtkörper in dichten, etwa 2—3 mm breiten Rasen hervorbrechend, rundlich, später schüsselförmig niedergedrückt, bis 0,5 mm breit. Peridium mattschwarz, etwas runzelig, mit flacher, kaum merklicher Mündung. Schläuche keulenförmig mit abgerundetem Scheitel, 33—35 μ lang, 5 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch, meist gerade oder sehr schwach gekrümmt, 8—9 μ lang, 2 μ breit, farblos, einzellig. — Auf dürren Ästen.

Gattung Otthia Nitschke.

Fruchtkörper rasenförmig gehäuft, unter der Oberhaut wachsend und dann hervorbrechend, kugelig oder eiförmig, schwarz. Gehäuse dick, lederig, kahl, glatt. Mündung klein, warzenförmig. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, braun. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen über 40 μ lang. **O. ambiens.**
   Sporen bis höchstens 35 μ lang. 2.
2. Schläuche vier- bis achtsporig. **O. Xylostei.**
   Schläuche normal achtsporig. 3.
3. Sporen nur 7—8 μ dick. **O. Winteri.**
   Sporen über 9 μ dick. 4.
4. Sporen bis 15 μ dick. 5.
   Sporen 16—18 μ dick. **O. urceolata.**
5. Sporen 17—23 μ lang. **O. Alni.**
   Sporen meist über 23 μ lang. 6.
6. Schläuche 24 μ breit. **O. Quercus.**
   Schläuche schmäler. 7.

7. Auf Rosaceen. 10.
   Auf anderen Laubhölzern. 8.
8. Auf Corylus- und Salixästchen. **O. corylina.**
   Auf anderen Laubhölzern. 9.
9. Auf Berberisästchen. **O. Lisae.**
   Auf Ahornästchen. **O. Aceris.**
10. Auf Spiräen. **O. Spiraeae.**
    Auf anderen Rosaceen. 11.
11. Auf dürren Rosenästchen. **O. Rosae.**
    Auf anderen Rosaceen. 12.
12. Auf Crataegus. **O. Crataegi.**
    Auf Obstgehölzen. 13.
13. Auf abgefallenen Prunusästchen. **O. Pruni.**
    Auf Ästen von Pyrus communis. **O. Pyri.**

---

564. **O. ambiens** Niessl. — Perithecien sehr dicht gedrängt stehend, meist einzeln, seltener zu kleinen Rasen hervorbrechend, halbkugelig oder fast kugelig, ziemlich gross, mit kleiner Papille, etwas niedergedrückt oder undeutlich genabelt, lederartig kohlig, schwarz. Schläuche länglich-keulig, weit, achtsporig, 130—150 μ lang, 40—50 μ dick. Sporen ordnungslos, zwei- bis dreireihig, länglich oder verlängert birn- oder etwas lanzettförmig, sehr ungleich zweizellig, die obere Zelle viel grösser als die untere, etwas verschmälert, schwarzbraun, 42—52 μ lang, 15—20 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig, ästig, mit Öltröpfchen. — An dürren Birkenästchen.

565. **O. Xylostei** Fuckel. — Perithecien rasenweise hervorbrechend, eiförmig-kugelig, in die kegelförmige, später durchbohrte Mündung verjüngt, von mittlerer Grösse, mattschwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, vier- bis achtsporig. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, braun, 28 μ lang, 14 μ dick. — An abgestorbenen, berindeten Ästchen von Lonicera Xylosteum.

566. **O. Winteri** Rehm. — Gibbera Winteri Rehm. — Perithecien rasenförmig, anfangs bedeckt, dann hervorbrechend, zur Hälfte frei vorragend, kugelig, mit kleiner Papille, später zusammensinkend, schüsselförmig, fein warzig-runzelig, schwarzbraun, 240—300 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, sitzend, achtsporig, 90—130 μ lang, 12—17 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, ungleich zweizellig, an der Querwand meist nicht eingeschnürt, gerade oder etwas gekrümmt, blass gelblich, 17—22 μ lang, 7—8 μ dick. Paraphysen fädig, einfach, undeutlich septiert, mit Öltropfen, den Schläuchen gleich lang. — An trockenen, noch stehenden Ästchen von Acer campestre.

567. **O. Alni** Winter. — Perithecien zu wenigen kleine, anfangs vom Periderm bedeckte, später hervorbrechende, rundliche Räschen bildend, aus kugeliger Basis kurz kegelförmig oder mit deutlicher, durchbohrter Papille, mattschwarz, schwach runzelig, etwa $^1/_2$ mm breit. Schläuche cylindrisch, etwas gestielt, achtsporig, 140—150 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen einreihig, länglich, an beiden Enden breit abgerundet, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, braun, 17—23 μ lang, 9,5—10 μ dick. — An dürren Erlenzweigen bei Oederan in Sachsen.

568. **O. Quercus** Fuckel. — Cucurbitaria Quercus Sacc. — Perithecien sehr dicht gedrängt, oft zusammenfliessend, ziemlich grosse, hervorbrechende Räschen bildend, rundlich, durch den gegenseitigen Druck seitlich abgeplattet und kantig, mattschwarz, mit kleiner, durchbohrter, papillenförmiger Mündung, $^1/_2$—$^3/_4$ mm breit, etwas rauh. Schläuche weit, fast keulig, gestielt, dickwandig, im sporentragenden Teil 96 μ lang, 24 μ dick, achtsporig. Sporen ordnungslos, zweizellig, braun, 32 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen zahlreich, dick, fädig. — Auf berindeten Eichenästen.

569. **O. corylina** Karsten. — Sphaeria corylina Karsten. — O. Coryli Fuckel. — Taf. XXXIX, Fig. 12—14. — Fruchtkörper meist dicht gedrängt, in 2—4 mm breiten Rasen hervorbrechend, kugelig, 0,3—0,6 mm breit, mit warzenförmiger oder flacher, später eingedrückter Mündung. Peridium schwarz. Schläuche gestielt, cylindrisch, achtsporig, 160 μ lang, 18—20 μ breit. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, 22—30 μ lang, 12—14 μ breit; Membran braun. Paraphysen fadenförmig. — Auf dürren Ästen von Corylus und Salix.

570. **O. Lisae** (De Not) Sacc. — Sphaeria Lisae De Not. — Cucurbitaria Lisae Ces. et De Not. — Perithecien einem dünnen, braunen, unterrindigen Stroma aufsitzend, gedrängt stehend, kugelig oder durch den gegenseitigen Druck etwas kantig, schwach runzelig, schwarzbraun, mit punktförmiger, eingedrückter, später etwas genabelter Mündung. Schläuche linealländlich, achtsporig, 85 μ lang, 18 μ dick. Sporen eiförmig, zweizellig, an beiden Enden abgerundet, kaum eingeschnürt, anfangs farblos, dann gelbolivbraun, 30 μ lang, 11—12 μ dick. — Auf dürren Berberitzenästen.

571. **O. Aceris** Winter. — Perithecien rasen- oder herdenweise wachsend, hervorbrechend oder auf dem entblössten Holze oberflächlich, kugelig, später niedergedrückt oder etwas eingesunken, endlich schüsselförmig, mit sehr kleiner, papillenförmiger Mündung, schwarz, etwas glänzend, etwa 0,3 mm breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 160—170 μ lang, 18 μ dick. Sporen einreihig, länglich, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, braun, 26—30, seltener bis 34 μ lang, 10—12 μ dick. Para-

physen fädig. — An dürren Ästen von Acer platanoides bei Oederan in Sachsen.

572. **O. Spiraeae** Fuckel. — Perithecien in kleinen dichtstehenden, hervorbrechenden Räschen oder herdenweise, mitunter zusammenfliessend, kugelig, in den kegelförmigen oder cylindrischen, stumpfen, dem Peritheciumdurchmesser fast gleich langen durchbohrten Hals verschmälert, später niedergedrückt, schwach runzelig, braunschwarz. Schläuche cylindrisch, etwas gestielt, achtsporig, 175—193 μ lang, 17—18 μ dick. Sporen länglich, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, dunkel und undurchsichtig braun, 28—30 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen fädig. — An dürren Ästen von Spiräenarten.

573. **O. Rosae** Fuckel. — Sphaeria Diplodia Fuck. et Nitschke. — Perithecien rasenförmig oder gruppenweise beisammenstehend, hervorbrechend oder auf dem nackten Holze oberflächlich, kugelig oder unregelmässig rundlich, schwarz, glanzlos oder etwas rauh, oft niedergedrückt oder schwach eingesunken, mit kleiner Papille. Schläuche cylindrisch, ziemlich lang gestielt, achtsporig, 175—220 μ lang, 16—18 μ dick. Sporen einreihig, länglich, meist an beiden Enden etwas verschmälert-abgerundet, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, dunkelbraun, 27—30 μ lang, 11—15 μ dick. — Auf dürren Rosenästen.

574. **O. Crataegi** Fuckel. — Fruchtkörper in dichten Rasen vorbrechend, kugelig, bis 0,8 mm breit, mit warzenförmiger, später eingedrückter Mündung. Peridium schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, 170—220 μ lang, 14—17 μ breit, achtsporig. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, in der Mitte eingeschnürt, 25—30 μ lang, 11—15 μ breit; Membran dunkelbraun. — Auf abgestorbenen Zweigen von Crataegus Oxyacantha.

575. **O. Pruni** Fuckel. — Fruchtkörper in kleinen Rasen zu fünf und mehr dicht zusammenstehend, aus dem Peridium hervorbrechend, kugelig, 0,6—0,8 mm breit, in der Mitte etwas niedergedrückt, mit kurzer, kegelförmiger Mündung. Peridium kohlig-lederartig, mattschwarz. Schläuche cylindrisch; 14—17 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, länglich-eiförmig, nach den abgerundeten Enden etwas verschmälert, 23—28 μ lang, 12—14 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, etwas eingeschnürt; Membran dunkel kastanienbraun. — Auf abgestorbenen Ästen von Prunusarten.

576. **O. Pyri** Fuckel. — Perithecien rasenförmig wachsend, hervorbrechend, später frei, von mittlerer Grösse, eiförmig-kugelig, mit papillenförmiger Mündung, schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen schräg einreihig, eiförmig-länglich, an beiden Enden stumpf, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, braun, 28 μ lang, 14 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf berindeten Ästen von Pyrus communis.

577. **O. urceolata** Fuckel. — Perithecien herdenweise oder rasenförmig wachsend, aus kugeliger Basis in einen dicken, stumpfen, nach unten etwas erweiterten Hals übergehend, krugförmig, seltener mit cylindrischer, stumpfer Mündung, ziemlich gross, schwarz, sehr zart genetzt. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen einreihig, eiförmig oder länglich-eiförmig, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, verschieden gross, meist 24 μ lang, 16—18 μ dick, braun. — In Hecken, auf dürren, noch berindeten Ästen von Ribes alpinum.

Unvollständig bekannt.

578. **O. populina** (Pers.) Fuck. — Sphaeria populina Pers. — Cucurbitaria populina Fr. — Perithecien rasenförmig hervorbrechend, eiförmig, mit papillenförmiger Mündung, schwarz, etwas glänzend, einem kompakten, wachsartigen Stroma aufsitzend. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen einreihig, zweizellig, länglich, blassbraun. — Auf dürren Ästen von Populus pyramidalis.

Gattung Gibberidia Fuckel.

Fruchtkörper rasig gehäuft, hervorbrechend, zuletzt freistehend, kugelig, schwarz. Gehäuse kohlig, kahl. Mündung papillenförmig. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen länglich-spindelförmig, mit mehreren, bis sechs Querscheidewänden, braun.

579. **G. macrospora** (Desm.) Schröter. — Sphaeria macrospora Desm. — Massaria macrospora Sacc. — Fruchtkörper gesellig, auf einem dünnen, krustenförmigen, schwarzen Stroma, zuweilen in dichten Rasen, zuweilen mehr locker gestellt, aus dem Peridium hervorbrechend und von ihm umgeben, kugelig, etwa 0,8 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-spindelförmig, 38—55 μ lang, 13—15 μ breit, mit drei Querscheidewänden. Membran anfangs farblos, später braun; Inhalt stark lichtbrechend. Konidienfruchtkörper polsterförmig auf kreisrundem, schwarzem, krustenförmigem Stroma. Konidien spindelförmig, 100—190 μ lang, 12—15 μ breit, mit sieben bis zwölf Querscheidewänden, gekrümmt, Enden ziemlich spitz, Membran braun, an der Spitze fast farblos. — Auf dünnen Ästen von Fagus silvatica.

580. **G. Visci** Fuckel. — Taf. XL, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper rasenförmig, auf einem unscheinbaren Stroma frei aufsitzend, dichtstehend, ziemlich gross, kugelförmig, schwarz, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, nach beiden Enden verschmälert, 114 μ lang, 14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit abgerundeten Enden,

oft etwas gekrümmt, 38 μ lang, 7 μ breit, durch fünf bis sieben Querscheidewände, sechs- bis achtzellig, in der Mitte tief eingeschnürt; Membran braun. Konidienformen nach Schröter: 1. Konidien in kleinen olivengrünen, weichen Perithecien gebildet, aus diesen in gelblichen Tröpfchen vortretend, eiförmig, 4—5 μ lang, 1,5—2 μ breit, einzellig, farblos. 2. Konidien in schwarzen, weichhäutigen Perithecien gebildet, die in das Parenchym der Nährpflanze eingesenkt sind, dicht stehen und mit kegelförmiger Mündung vorragen, bei der Reife in schwarzen Ranken entleert, ellipsoidisch, 40—55 μ lang, 20 bis 25 μ breit, einzellig, mit zuletzt schwarzbrauner Membran. (Sphaeria atrovirens Alb. et Schw., Sphaeropsis Visci Sacc.)

Gattung Cucurbitaria Gray.

Fruchtkörper rasenförmig oder dicht herdenweise, einem krustenförmigen oder dicht filzigen Stroma aufsitzend, meist unter der Oberhaut hervorbrechend, dann frei, kugelig bis eiförmig. Gehäuse derblederig bis kohlig, schwarz, kahl. Mündung warzenförmig. Schläuche cylindrisch, meist achtsporig. Sporen ellipsoidisch, mauerförmig geteilt, in der Mitte oft eingeschnürt, braun. Paraphysen vorhanden. — Eine Durcharbeitung der Gattung und Gruppierung der Arten steht zurzeit noch aus, weshalb im Nachfolgenden die Bestimmung nach den Substraten gegeben ist.

Übersicht der Arten.

1. Auf Acer.
   - Sporen 26—30 μ lang. **C. Negundinis.**
   - Sporen bis 22 μ lang, mit fünf bis sieben Querwänden. **C. acerina.**
   - Sporen etwa 18 μ lang, mit drei Querwänden. **C. protracta.**
2. Auf Amorpha fruticosa. **C. Amorphae.**
3. Auf Berberis (und Mahonia).
   - Sporen 25—30 μ lang. **C. rufo-fusca.**
   - Sporen 30—36 μ lang. **C. Berberidis.**
4. Auf Betula (und Corylus). **C. conglobata.**
5. Auf Caragana arborescens. **C. Caraganae.**
6. Auf Colutea arborescens. **C. Coluteae.**
7. Auf Corylus. **C. Coryli** (siehe auch C. conglobata).
8. Auf Cytisus Laburnum. **C. Laburni.**
9. Auf Evonymus europaeus. **C. Evonymi.**
10. Auf Genistaarten (Ulex, Sarothamnus). **C. Spartii.**
11. Auf Gleditschia triacanthos. **C. Gleditschiae.**
12. Auf Hedera Helix. **C. Hederae.**

13. Auf Iuglans regia. **C. Iuglandis.**
14. Auf Myricaria germanica. **C. setosa.**
15. Auf Pinus (und andern Nadelhölzern). **C. pithyophila.**
16. Auf Pirusarten. **C. acervata.**
17. Auf Platanus. **C. Platani.**
18. Auf Populus. **C. populina.**
19. Auf Prunus.
    Perithecien kleiig bestäubt, auf Prunus Padus. **C. bicolor.**
    Perithecien körnig-runzelig, auf Prunus Mahaleb. **C. Pruni-Mahaleb.**
    Perithecien feinrunzelig, auf Prunus avium. **C. Pruni-avium.**
20. Auf Rhamnusarten. **C. Rhamni.**
21. Auf Ribes. **C. Ribis.**
22. Auf Robinia. **C. elongata.**
23. Auf Rosa.
    Sporen 16 μ lang. **C. occulta.**
    Sporen 20—24 μ lang. **C. Rosae.**
23. Auf Salex. **C. salicina.**
24. Auf Solanum dulcamara. **C. Dulcamarae.**
25. Auf Sorbus Aria. **C. subcaespitosa.**
26. Auf Ulmenästchen.
    Sporen 19—23 μ lang. **C. naucosa.**
    Sporen 36 μ lang. **C. ulmicola.**

---

581. **C. Negundinis** Winter. — C. Ailanthi Rabenh. — Perithecien herdenweise meist dicht gedrängt, hervorbrechend, aber bald ganz oberflächlich, schwach niedergedrückt-kugelig, mit deutlicher, kleiner Papille, zuletzt etwas genabelt, feinkörnig-rauh, mattschwarz, $^1/_2$—$^3/_4$ mm breit. Schläuche cylindrisch, nach unten etwas stielartig verschmälert, 140—180 μ lang, 14 bis 16 μ dick, vier- bis sechs- bis achtsporig. Sporen einreihig, länglich, an beiden Enden meist etwas spitzlich, in der Mitte eingeschnürt, oft ungleichseitig, goldgelbbraun, mit sieben Querwänden und einer Längswand, 26 bis 30 μ lang, 10—11 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Ästen von Acer Negundo, Baden.

582. **C. acerina** Fuckel. — Fruchtkörper in Reihen hervorbrechend, dichtstehend, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, später in der Mitte niedergedrückt. Schläuche cylindrisch, 140—150 μ lang, 14 bis 16 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen einreihig-ellipsoidisch, 18—22 μ lang, 8—10 μ breit, in der Mitte etwas zusammengeschnürt, mit fünf bis sieben Querscheidewänden und einer Längsteilung; Membran dunkelbraun. — Auf dürren Ahornästen. (Konidienfrucht: Diplodia acerina Léveillé).

583. **C. protracta** Fuckel. — Perithecien reihenweise stehend, bedeckt, in den Rissen der Rinde nistend, kugelig, schwarz, mit stumpf papillenförmiger, vorragender Mündung. Schläuche cylindrisch, dickhäutig, 144 μ lang, 16 μ dick. Sporen einreihig, länglich, ungleich hälftig, mit drei Querwänden und ein bis zwei Längswänden, in der Mitte eingeschnürt, gelb, 18 μ lang, 8 μ dick. An dürren Ästen von Acer campestre.

584. **C. Amorphae** (Wallroth) Fuckel. — Sphaeria Amorphae Wallr. — Fruchtkörper gesellig, in kleinen Rasen vorbrechend, kugelig. Peridium mattschwarz, runzelig, später in der Mitte niedergedrückt; Mündung warzenförmig. Schläuche cylindrisch, nach unten in einen Stiel verschmälert, 150—180 μ lang, 12—16 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch nach den Enden etwas verschmälert, 20—30 μ lang, 9—11 μ breit, mit fünf bis sieben Querscheidewänden und einer Längsteilung. Membran gelbbraun. Konidienfruchtformen zahlreich, ähnlich denen von C. Laburni. — Auf dünnen Zweigen von Amorpha fruticosa.

585. **C. rufo-fusca** (Fr.) Ces et De Not. — Sphaeria rufo-fusca Fr. — Perithecien fast oberflächlich, reihenweise und rasenförmig wachsend, rotschwarz, fast glatt, nur unter der Lupe äusserst feinkörnig, mit kleiner Papille, lederartig-kohlig. Schläuche fast cylindrisch, sehr kurz gestielt, achtsporig, 150—170 μ lang, 16—17 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, mauerförmig geteilt, honiggelb-braun, in der Mitte eingeschnürt, 25—30 μ lang, 14—16 μ dick. — An trockenen Zweigen von Berberis.

586. **C. Berberidis** (Pers.) Gray. — Sphaeria Berberidis Pers. — Taf. XL, Fig. 3—5. — Fruchtkörper auf einer dünnen, schwarzbraunen, filzigen Unterlage in dichten, weitverbreiteten Rasen aufsitzend, hervorbrechend, kugelig, etwa 0,7 mm breit. Peridium derbhäutig, mattschwarz, runzelig, kahl; Mündung klein, warzenförmig. Schläuche cylindrisch, 180—220 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 30—36 μ lang, 12—14 μ breit, in der Mitte etwas eingeschnürt, mit acht bis neun Querscheidewänden und mehreren Längsteilungen. Membran gelbbraun, Paraphysen fadenförmig. Konidien in kugeligen, schwarzbraunen, borstig behaarten Behältern gebildet, stäbchenförmig, 2,5—3 μ lang, 1 μ breit, farblos, einzellig. — An Zweigen von Berberis vulgaris.

587. **C. conglobata** (Fr.) Ces. et De Not. — Sphaeria conglobata Fr. — Perithecien rasenweise, seltener vereinzelt, meist rundliche, vorragende, kaum 2 mm breite Räschen bildend, fast kugelig, mit papillenförmiger, sehr kleiner Mündung, schwarz, runzelig, derb. Schläuche unbekannt. Sporen geigenförmig, gross, mauerförmig, vielzellig, braun, fast undurchsichtig. — Auf dürren Ästen von Birken und Haselnuss. Unsichere Art.

588. **C. Caraganae** Karst. — Perithecien einem ziemlich kompakten, schwarzbraunen Stroma aufsitzend, zahlreich und dicht zu rundlichen, länglichen oder lanzettlichen, verschieden grossen, quer durch das Periderm hervorbrechenden Rasen zusammengedrängt, kugelig oder durch den gegenseitigen Druck verschieden gestaltet, genabelt, mit sehr kleiner, papillenförmiger Mündung, fast glatt, schwarzbraun, ziemlich gross. Schläuche cylindrisch, nach unten verjüngt, achtsporig, 200—240 μ lang, 16 μ dick. Sporen einreihig, ellipsoidisch oder länglich, oft schwach gekrümmt, an beiden Enden verschmälert, mit sieben Querwänden und einer Längswand, bräunlich, 24—36 μ lang, 9—12 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf Ästen und Stämmen von Caragana arborescens.

589. **C. Coluteae** (Rabenh.) Fuck. — Sphaeria Coluteae Rabenh. — Perithecien dicht zusammengedrängt zu verschieden grossen, rundlichen oder länglichen, hervorbrechenden Rasen, kugelig mit deutlicher, papillenförmiger Mündung, erst spät genabelt und schüsselförmig einsinkend, braunschwarz, äusserst feinkörnig. Schläuche cylindrisch, etwas gestielt, achtsporig, 166 bis 175 μ lang, 12—16 μ dick. Sporen einreihig, länglich, in der Mitte schwach eingeschnürt, mit drei bis sieben Querwänden, meist nur einer oft unvollständigen Längswand, gelb, 23—30 μ lang, 9—11 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — An dürren Ästen von Colutea arborescens.

590. **C. Coryli** Fuckel. — Perithecien dicht rasenförmig, hervorbrechend, kugelig oder durch den gegenseitigen Druck verschieden gestaltet, ziemlich gross, mattschwarz, mit sehr kleiner durchbohrter Papille. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 152 μ lang, 16 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, an beiden Enden stumpf, mit fünf Querwänden und mauer-

---

Erklärung zu Tafel XXXIX.

Fig. 1. Fracchiaea heterogena, Fruchtkörper. Vergr. 25.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 100.
„ 3. — — Schlauch, stark vergr.
„ 4. — — Sporen, stark vergr.
„ 5. Bizzozeria veneta, Fruchtkörper auf einem Zweige, nat. Gr.
„ 6. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — — Spore. Vergr. 800.
„ 9. Nitschkia cupularis, Fruchtkörper auf Rinde, nat. Gr.
„ 10. — — Fruchtkörper. Vergr. 15.
„ 11. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 12. Otthia corylina, Fruchtkörper vergr.
„ 13. — — Schlauch, stark vergr.
„ 14. — — Spore, stark vergr.

Fig. 1—4, 12—14 nach Kirschstein.

förmig geteilt, an den Querwänden eingeschnürt, braun, 24 μ lang, 9—10 μ dick. — Auf faulen, noch berindeten Haselnusszweigen.

591. **C. Laburni** (Pers.) Ces. et De Not. — Sphaeria Laburni Pers. — Fruchtkörper gesellig, in dichten, rundlichen, oft zusammenschliessenden Rasen hervorbrechend, kugelig, etwa 0,5—0,6 mm breit. Peridium schwarz, runzelig, später in der Mitte niedergedrückt; Mündung warzenförmig. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 160—190 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch spindelförmig, nach den abgerundeten Enden etwas verschmälert, in der Mitte etwas eingeschnürt, 24—36 μ lang, 9—12 μ breit, durch fünf bis sieben Querscheidewände und eine oder zwei Längsscheidewände mauerförmig geteilt; Membran gelbbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienfrüchte in kugeligen Behältern, entweder farblos, ellipsoidisch, einzellig oder eiförmig, braun, zweizellig, 20—25 μ lang, 9—10 μ dick (Diplodia rudis) oder ellipsoidisch, braun, mit sieben bis neun Querscheidewänden und ein bis zwei Längsteilungen, 30—32 μ lang, 9—10 μ breit (Camarosporium Laburni Sacc. et Roum.). — Auf dünnen Ästen von Cytisus Laburnum.

592. **C. Evonymi** Cooke. — C. Spartii f. Evonymi Rehm. — Perithecien herdenweise, entweder unter dem Peridem nistend, dasselbe blasig emportreibend und zersprengend, jedoch nur spät erst hervortretend, oder auf dem entrindeten Holze von anfang an oberflächlich, kugelig, mit deutlich abgesetzter, dick papillenförmiger Mündung, mit Ausnahme dieser dicht braunzottig behaart, schwärzlich, ziemlich gross. Schläuche cylindrisch, nach unten stielförmig verjüngt, vier- bis achtsporig, 210—230 μ lang, 17—18 μ dick. Sporen einreihig, länglich, in der Mitte eingeschnürt, an beiden Enden meist abgerundet oder etwas spitzlich, reif blass olivenbraun, mit meist sieben Querwänden und einer, seltener zwei oft unvollständigen Längswänden, 26—30 μ lang, 10—12 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf dürren Ästen von Evonymus europaea.

593. **C. Spartii** (Nees) Ces. et De Not. — Sphaeria Spartii Nees. — Fruchtkörper in kleineren oder grösseren Gruppen vorbrechend, meist sehr dichtstehend, ohne deutliches Stroma, kugelig, mit warzenförmiger Mündung. Peridium mattschwarz, später in der Mitte niedergedrückt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 160—200 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, in der Mitte schwach zusammengeschnürt, 20—30 μ lang, 8—12 μ breit, mit drei bis fünf Querscheidewänden und ein bis zwei Längsteilungen; Membran gelbbraun. Konidienfrüchte wie bei C. Laburni. — Auf dürren Stengeln von Sarothamnus, Ulex, Genista.

594. **C. Gleditschiae** Ces. et De Not. — Fruchtkörper in dichten Rasen vorbrechend, kugelig; Peridium mattschwarz, körnig. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 100 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen eiförmig,

15—20 μ lang, 7—8 μ breit, mit fünf bis sechs Querscheidewänden und ein bis zwei Längsteilungen; Membran gelbbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Zweigen von Gleditschia triacanthos. (Als Konidienfrüchte sind angegeben Diplodia Gleditschiae Pass., Camarosporium Triacanthi Sacc.).

595. **C. Hederae** Winter. — Perithecien herden- oder rasenweise, hervorbrechend, später frei, kugelig, am Scheitel abgeplattet, zuletzt genabelt, und niedergedrückt, mit papillenförmiger Mündung, schwarz, runzelig, etwa $^1/_2$ mm breit. Schläuche cylindrisch, gestielt, meist sechs-, seltener achtsporig, 170—190 μ lang, 15 μ dick. Sporen schräg einreihig, eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte eingeschnürt, mauerförmig geteilt, gelb, 24 μ lang, 10 μ dick. — An abgestorbenen Efeuästen.

596. **C. Iuglandis** Fuckel. — Perithecien zu lockeren Häufchen vereinigt, hervorbrechend, ziemlich gross, kugelig, schwarz, mit kleiner durchbohrter Papille. Schläuche sitzend, länglich-eiförmig, achtsporig, 92 μ lang, 20 μ dick. Sporen zusammengeballt, länglich-cylindrisch, an beiden Enden ganz stumpf, gerade oder schwach gekrümmt, mit sechs bis acht Querwänden und mauerförmig geteilt, in der Mitte nicht, an den übrigen Wänden schwach eingeschnürt, ganz blassgelb, 26—28 μ lang, 8—10 μ dick. — An faulenden, noch berindeten Ästen von Iuglans regia.

597. **C. setosa** Winter. — Perithecien zu verschieden geformten, meist mehr oder weniger verlängerten, ellipsoidischen, hervorbrechenden, weit vorragenden Rasen dicht zusammengedrängt, kugelig, mit kegelförmiger, abgestutzter, pinselig-borstiger Papille, später genabelt, $^1/_3$—$^1/_2$ mm im Durchmesser, überall dicht borstig, schwarz. Schläuche cylindrisch-keulig, gestielt, etwa 120 μ lang, 16—17 μ dick, achtsporig. Sporen fast zweireihig, länglich, mauerförmig geteilt, gelb, 24—26 μ lang, 8—10 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — An berindeten, dürren Ästchen von Myricaria germanica.

598. **C. pithyophila** (Fr.) De Not. — Sphaeria pithyophila Fr. — Stroma meist kräftig entwickelt, krustenförmig, äusserst verschieden geformt, kriechend, zwischen den Peridermrissen hervorbrechend. Perithecien dem Stroma aufsitzend, meist gehäuft, gedrängt, anfangs kugelig, mit breiter durchbohrter Papille, später einsinkend-konkav, schwarz, von mittlerer Grösse. Schläuche cylindrisch, nach unten etwas stielartig verschmälert, achtsporig, 115—140 μ lang, 10—11 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich, an beiden Enden ziemlich stark verjüngt und abgerundet, mit drei Querwänden, an der mittelsten stark, an den beiden andern nur wenig eingeschnürt, mit einer oft schrägen Längswand, gelbbraun, 17—23 μ lang, 7—8 μ dick. Paraphysen fädig, ästig. — Auf der Rinde lebender und abgestorbener Stämme und Äste verschiedener Nadelbäume. — f. Cembrae Rehm. Sporen nur mit Querwänden, ohne Längsteilungen. Auf lebenden Ästen von Pinus Cembra.

599. **C. acervata** Fr. — Sphaeria acervata Fr. — Perithecien zu wenigen kleine, meist rundliche, hervorbrechende Räschen bildend, ziemlich gross, kreiselförmig, nackt und glatt, später zusammenfallend schüsselförmig, schwarz, ohne Mündung (?). Schläuche cylindrisch, nach unten stielförmig verschmälert, achtsporig, 120 –160 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich, an beiden Enden stumpf, in der Mitte eingeschnürt, mit fünf bis sieben Querwänden und einer oft unvollständigen Längswand, braun, 19—21 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dicker Rinde von Birn- und Apfelbäumen. Unsicher hinsichtlich der Zugehörigkeit.

600. **C. Platani** Tavel. — Stroma kreisrund, etwa 2 mm breit, unterrindig. Perithecien unregelmässig flaschenförmig, ohne Mündungspapille, die Rinde durchbrechend, kaum vorragend. Gehäuse schwarz. Schläuche cylindrisch, oben stumpf, abwärts plötzlich in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig. Sporen blass braun, ellipsoidisch, in der Mitte stark eingeschnürt, meist mit sechs Querteilungen und in der Zahl verschiedenen Längswänden, 18—25 μ lang, 9—11 μ breit. — Auf abgefallenen Platanenzweigen.

601. **C. populina** (Bocc. et Av.) Rehm. — C. salicina var. populina Bocc. et Av. — Nach Saccardo von salicina dadurch verschieden, dass nur sechs Querwände und eine Längswand in den Sporen vorhanden sind. — Auf Rinde von Schwarzpappeln in Bayern.

602. **C. bicolor** Fuckel. — Perithecien zu wenigen, kleine, rundliche, etwa 2—4 mm grosse Räschen bildend, oft zusammenfliessend, hervorbrechend, später frei, gross, kugelig-eiförmig, stumpf, mit kleiner, schwarzer, durchbohrter Papille, dicht kleiig bestäubt, am Grunde braun, im oberen Teile gelbgrün, später ganz braun. Schläuche weit länglich, an beiden Enden schwach verjüngt, achtsporig, im sporentragenden Teil 108 μ lang, 24 μ dick. Sporen meist ordnungslos zusammengeballt, von verschiedener Form und Grösse, oft im gleichen Schlauche, die einen länglich, stumpf, gerade oder schwach gekrümmt, kaum eingeschnürt oder ungleich zweihälftig, mit sieben bis neun Querwänden und mauerförmig geteilt, blass braun, 28 μ lang, 12 μ dick, die andern eiförmig, vielzellig, 16—20 μ lang, 11 μ dick. Pseudoparaphysen gegliedert, länger als die Schläuche. — Auf faulenden, noch berindeten Ästen von Prunus Padus, Rheingau.

603. **C. Pruni-Mahaleb** Allescher. — Perithecien gross, schwarz, körnig-runzelig, um die Mündung niedergedrückt, zu zwei bis zwölf in kleinen rundlichen Räschen zusammen. Schläuche und Sporen noch nicht reif. — Auf trockenen Zweigen von Prunus Mahaleb bei München.

604. **C. Pruni-avium** Allescher. — Perithecien kugelig, schwarz, feinrunzelig, mit kleiner papillenförmiger, später durchbohrter Mündung, gesellig in kleinen verlängerten Rasen, aus lanzettlichen Querritzen der Rinde

hervorbrechend. Schläuche keulenförmig oder cylindrisch, kurz gestielt, etwa 200 μ lang, 16 μ breit, achtsporig. Sporen meist schief einreihig, verlängert, in der Mitte eingeschnürt, mauerförmig-vielteilig, gelb, 30 μ lang, 12 μ breit. — Bayern, Stain, an Zweigen von Prunus avium.

605. **C. Rhamni** (Nees) Fr. — Sphaeria Rhamni Nees. — Fruchtkörper rasenweise, dicht zusammenstehend, hervorbrechend, oft oberflächlich, kugelig, später niedergedrückt, mit kleiner warzenförmiger Mündung, etwa 0,6 mm breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 120—140 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, in der Mitte eingeschnürt, 16—21 μ lang, 7—8 μ breit, mit drei bis sechs Querscheidewänden und einer Längsteilung. Membran braun. Paraphysen fadenförmig. Konidien in kugeligen Behältern gebildet, ellipsoidisch, 3—4 μ lang, 2—2,5 μ breit, einzellig. — Auf abgestorbenen Ästen von Rhamnus cathartica und Frangula Alnus.

606. **C. Ribis** Niessl. — Fruchtkörper herdenweise in dichten Rasen aus dem Peridium vorbrechend, kugelig, später niedergedrückt, etwa 0,4 mm breit. Peridium schwarz, glänzend, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, 100—116 μ lang, 14—17 μ breit, achtsporig. Sporen schräg ein- oder unregelmässig zweireihig, eiförmig, in der Mitte eingeschnürt, 18—20 μ lang, 7—8 μ breit, mit drei bis sieben Querscheidewänden und einer Längsteilung; Membran braun. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Ästen von Ribes rubrum.

607. **C. elongata** (Fr.) Greville. — Sphaeria elongata Fr. — Fruchtkörper in dichten, gewöhnlich in langen Reihen hervorbrechenden Rasen, auf einem schwarzen, krustenartigen Stroma, kugelig, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, schwach runzelig, in der Mitte eingedrückt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 140—180 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, 20 - 28 μ lang, 8—12 μ breit, in der Mitte meist eingeschnürt, mit drei bis fünf Querscheidewänden und ein bis zwei Längsteilungen; Membran gelbbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienfruchtformen dreierlei Art, ähnlich wie bei C. Laburni (Diplodia profusa De Not., Hendersonia Robiniae Westend., Camarosporium Robiniae Sacc.). — Auf dünnen Ästen von Robinia Pseudocacia.

608. **C. occulta** Fuckel. — Perithecien rasenförmig, anfangs bedeckt, später hervorbrechend, kugelig-kegelförmig, sehr klein, mit kleiner, durchbohrter Mündung, schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 102 μ lang (im sporentragenden Teil), 13 μ dick. Sporen schräg einreihig, eiförmig-länglich, an beiden Enden plötzlich verschmälert, mit vier bis fünf Querwänden und mauerförmig, in der Mitte eingeschnürt, reif fast undurchsichtig

braun, 16 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Ästen und Stämmen von Rosa canina.

609. **C. Rosae** Winter et Sacc. — Perithecien herdenweise, unterrindig, nur mit der papillenförmigen Mündung hervorbrechend, von lederartig-kohliger Substanz, schwarz. Schläuche cylindrisch, kurz knotig gestielt, am Scheitel abgerundet, 120 μ lang (sporentragender Teil 100 μ), 16—18 μ dick, achtsporig. Paraphysen zahlreich, fädig. Sporen einreihig oder fast zweireihig, länglich, spindelförmig, gekrümmt oder gerade, mit fünf bis sieben Querwänden und mauerförmig geteilt, in der Mitte eingeschnürt, dunkel olivenbraun, 20—24 μ lang, 8—10 μ dick. — Auf faulenden Rosenästen. Unvollständig bekannte Art.

610. **C. salicina** Fuck. — Fruchtkörper einzeln oder gesellig, meist in Reihen dichtstehend, hervorbrechend, auf spärlichem, schwarzbraunem Filze, kugelig, 0,3—0,4 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium kohlig, schwarz. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, nach unten verdünnt, 130—150 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 22—26 μ lang, 10—12 μ breit, mit fünf bis sechs Querscheidewänden und einer Längsteilung, in der Mitte etwas eingeschnürt; Membran dunkel gelbbraun. — Auf abgestorbenen Weidenzweigen. (Konidienfrucht Diplodia salicina).

611. **C. Dulcamarae** (Kunze et Schmidt) Fr. — Sphaeria Dulcamarae Kunze et Schm. — Fruchtkörper gesellig, auf geschwärzter Unterlage aufsitzend, in kleinen Rasen hervorbrechend, kugelig, 0,5 mm breit. Peridium schwarz, dick lederartig, später in der Mitte niedergedrückt, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 150—220 μ lang, 11—13 μ breit, vier- oder achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 20—22 μ lang, 9—12 μ breit, in der Mitte etwas eingeschnürt, mit drei bis fünf Querscheidewänden, die mittleren Fächer mit Längsteilung; Membran gelbbraun. (Als Konidienfrüchte sind angegeben Diplodia Dulcamarae, Hendersonia Solani.) — An dünnen Stengeln von Solanum Dulcamara.

612. **C. subcaespitosa** Otth. — Perithecien hervorbrechend, einzeln oder häufiger zu wenigen rasig zusammenwachsend, fast kugelig oder durch gegenseitigen Druck in der Form verändert, schwarz, rauh, mit papillenförmiger, etwas spitzlicher Mündung. Schläuche cylindrisch, am Grunde kurz verschmälert, achtsporig. Sporen einreihig, schräg, braun rostfarben, fast eiförmig sehr stumpf, an der mittleren Querwand eingeschnürt, mit fünf bis sieben Quer- und einigen Längswänden, 22 μ lang, 8 μ breit. Paraphysen verklebend. — An Zweigen von Sorbus Aria, Schweiz.

613. **C. naucosa** (Fr.) Fuckel. — Sphaeria naucosa Fr. — Cenangium naucosum Fr. — Perithecien herdenweise oder zu kleinen rundlichen Räschen vereinigt, hervorbrechend, kugelig, mit kleiner Papille, nach deren Abfallen mit weitem Porus, schwarz, glatt und kahl, ziemlich gross. Schläuche weit cylindrisch, nach unten stielartig verschmälert, achtsporig, 110—125 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen einreihig oder teilweise etwas zweireihig, länglich-keulig, nach unten meist etwas verjüngt, in der Mitte eingeschnürt, mit drei bis sechs Querwänden und einer unvollständigen Längswand, honiggelb, 19 bis 23 μ lang, 7—9 μ dick. — An dürren Ulmenästchen.

614. **C. ulmicola** Fuckel. — Perithecien zerstreut oder rasenweise hervorbrechend, ziemlich gross, kugelig, schwarz, mit sehr kleiner, papillenförmiger Mündung. Schläuche verlängert, sitzend, achtsporig. Sporen zweireihig, breit ellipsoidisch, in der Mitte wenig eingeschnürt, mit acht bis zehn Querwänden und mauerförmig geteilt, goldgelb, 36 μ lang, 14 μ dick. — An dürren, berindeten Ulmenästchen im Rheingau.

Familie Amphisphaeriaceae.

Fruchtkörper ohne Stroma, zuerst dem Substrat eingesenkt, bei der Reife mehr oder weniger hervortretend, wenigstens aber noch mit der Basis eingesenkt bleibend, auf zuweilen geschwärztem Substrat. Gehäuse kohlig, selten weich, häutig, kahl, selten behaart. Mündung warzenförmig, mit runder Öffnung. Sporen zwei- bis mehrzellig, farblos oder dunkel gefärbt. Paraphysen vorhanden. — Die Abgrenzung gegen die vorhergehenden Familien stösst bei manchen Formen auf Schwierigkeiten.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen quergeteilt, zwei- bis mehrzellig. 2.
   Sporen mauerförmig geteilt. 7.
2. Sporen zweizellig, braun. **Amphisphaeria.**
   Sporen mehr als zweizellig. 3.
3. Sporen noch im Schlauch in zwei zweizellige Teile zerfallend. **Ohleria.**
   Sporen im Schlauch nicht zerfallend. 4.
4. Zellen der Sporen sämtlich fast gleich. 5.
   Sporen an jedem Ende mit einer zwei- bis dreizelligen farblosen Spitze, Mittelzellen braun. **Caryospora.**
5. Sporen farblos. **Melomastia.**
   Sporen dunkel gefärbt. 6.
6. Paraphysen vorhanden. **Trematosphaeria.**
   Paraphysen fehlen. **Trematosphaerella.**

7. Gehäuse weich, häutig. **Winteria.**
   Gehäuse lederig oder kohlig, zerbrechlich. 8.
8. Fruchtkörper behaart. **Pleosphaeria.**
   Fruchtkörper kahl. **Strickeria.**

Gattung Amphisphaeria Ces. et De Not.

Fruchtkörper ohne Stroma, zu Anfang mehr oder weniger tief im Substrat eingesenkt, später hervortretend, fast freistehend. Gehäuse kahl, derb, kohlig, schwarz. Mündung warzenförmig. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen länglich, abgerundet oder zugespitzt, zweizellig, meist braun. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen gefärbt. 2.
   Sporen farblos. **A. hyalinospora.**
2. Schläuche normal achtsporig. 3.
   Schläuche ein- bis viersporig. **A. brachyspora.**
3. Sporen bis 15 μ lang. 4.
   Sporen über 15 μ lang. 8.
4. Sporen 8 μ dick, 15 μ lang. **A. papillata.**
   Sporen bis 5 μ dick. 5.
5. Perithecien nur bis $^1/_8$ mm breit. **A. salicicola.**
   Perithecien $^1/_5$—$^1/_2$ mm breit. 6.
6. Perithecien kahl. 7.
   Perithecien am Grunde von einfachen, stumpfen Haaren umgeben. **A. pusiola.**
7. Perithecien ohne Mündungspapille. **A. nitidula.**
   Perithecien mit kleiner, kegeliger Papille. **A. Viae-malae.**
8. Sporen bis 30 μ lang. 9.
   Sporen über 30 μ lang. 15.
9. Schläuche bis höchstens 100 μ lang. 10.
   Schläuche über 100 μ lang. 11.
10. Zellen der Sporen annähernd gleich. **A. latericollis.**
    Obere Zelle der Sporen gewöhnlich länger und breiter. **A. applanata.**
11. Sporen in der Mitte kaum eingeschnürt. **A. stilbospora.**
    Sporen in der Mitte deutlich eingeschnürt. 12.
12. Perithecien etwa 1 mm breit. 13.
    Perithecien $^1/_2$ mm breit. 14.
13. Schläuche 120 μ lang. **A. salicina.**
    Schläuche 160—175 μ lang. **A. umbrina.**

14. Schläuche 130—180 μ lang, 12—14 μ dick. **A. fallax.**
    Schläuche 120 μ lang, 15 μ dick. **A. pinicola.**
15. Sporen über 20 μ dick. **A. striata.**
    Sporen unter 20 μ dick. 16.
16. Perithecien 1 mm breit. **A. sapinea.**
    Perithecien 0,5—0,6 mm breit. 17.
17. Schläuche 170—200 μ lang, bis 22 μ breit. **A. helvetica.**
    Schläuche 125—145 μ lang, 25—34 μ breit. **A. dolioloides.**

---

615. **A. papillata** (Schum.) De Not. — Sphaeria papillata Schum. — Perithecien zerstreut oder mitunter zu zwei zusammenfliessend, halb eingesenkt, fast kugelig, mit papillenförmiger Mündung und rings um diese niedergedrückt, etwa 1 mm im Durchmesser, hart, glatt, schwarzbraun, sehr zartflockig berindet. Schläuche cylindrisch, achtsporig, von fädigen, zusammenfliessenden Paraphysen umgeben. Sporen ellipsoidisch, mitunter an beiden Enden spitzlich, zweizellig, nicht eingeschnürt, undurchsichtig braun, 15 μ lang, 8 μ dick. — Auf moderndem Weidenholz.

616. **A. salicicola** Allescher. — Perithecien hervorbrechend, dicht herdenweise oder rasig auf blassen Flecken, kugelig-niedergedrückt, glänzend schwarz, $^1/_{10}$—$^1/_8$ mm breit. Schläuche cylindrisch, achtsporig, 60—80 μ lang, 7—8 μ breit. Sporen schräg einreihig, eiförmig oder länglich, einmal geteilt, mit zwei Tropfen, an beiden Enden stumpf oder abgerundet, 8 bis 10 μ lang, 4—5 μ breit, grünbraun. Paraphysen fadenförmig, länger als die Schläuche, etwa 1 μ dick. — Auf Zweigen von Salix caprea, Bayern.

617. **A. pusiola** Karst. — Perithecien herdenweise oder zerstreut, oberflächlich, eiförmig oder kugelig, mit kegelförmig verjüngtem Scheitel, glatt, schwarz, 0,2 mm breit, am Grunde von kurzen, einfachen, stumpfen Haaren umgeben. Schläuche cylindrisch, 95, im sporentragenden Teil 70 bis 85 μ lang, 7—8 μ dick, achtsporig. Sporen einreihig, länglich, mit einer Querwand, bräunlich, 10—14 μ lang, 4—5 μ dick. Paraphysen ästig, septiert. — Auf faulenden Eichenästchen.

618. **A. nitidula** v. Höhnel. — Perithecien oberflächlich, zerstreut oder in kleinen Rasen, kugelig, mit 20—25 μ breiter, flacher Mündung, ohne Mündungspapille, glänzend schwarz, kohlig, derb, deutlich rugulös, 260 bis 500 μ breit. Paraphysen sehr zahlreich, fädig, die Schläuche nicht überragend. Schläuche sehr zahlreich, keulig, nach oben verschmälert, unten allmählich in einen etwa 20—25 μ langen Stiel übergehend, achtsporig, 60 μ lang, 8—9 μ breit. Sporen zweireihig, lange hyalin bleibend, zuletzt blass graubräunlich, zweizellig, mit dunkler Querwand, an dieser nicht eingeschnürt, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, anfänglich mit einigen

Öltröpfchen, dünnwandig, 6—8 μ lang, 3—4 μ breit. — Auf morschem Holz von Carpinus Betulus im Viehhoferinwalde bei Heizawinkel im Wienerwalde.

619. **A. Viae-malae** Rehm. — Perithecien dem oberflächlich geschwärzten Holz oder Rinde eingewachsen, zerstreut oder etwas herdenweise, kugelig-kegelig, mit kleiner kegeliger Papille, später nur am Grunde eingesenkt, fast sitzend, kahl, schwarz, kohlig, 300—350 μ breit. Schläuche cylindrisch, am Scheitel abgerundet. Sporen in der Mitte geteilt, nicht eingeschnürt, jede Zelle mit einem grossen Öltropfen, braun, 8—10 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, einreihig. Paraphysen fadenförmig, 2 μ dick. — Schweiz: Via mala, am Splügen, an trockenen, fast entrindeten Ligusterzweigen.

620. **A. latericollis** (Fr.) Winter. — Sphaeria latericollis Fr. — Trematosphaeria latericollis Fuckel. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, selten zwei bis drei zusammenfliessend, von mittlerer Grösse, anfangs eingesenkt, später fast frei, schief eiförmig oder unregelmässig, tief schwarz, mit meist seitenständiger, cylindrischer, gerader oder gekrümmter, dem Peritheciumdurchmesser fast gleich langer Mündung. Schläuche länglich, gestielt, achtsporig, 80 μ lang, 14 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, gerade oder gekrümmt, zweizellig, tief eingeschnürt, in jeder Zelle mit ein bis zwei Öltropfen, lichtbraun, 24 μ lang, 7—8 μ dick. — Auf entrindetem, hartem Holze von Schwarzpappeln im Rheingau.

621. **A. applanata** (Fr.) De Not. — Sphaeria applanata Fr. — Taf. XL, Fig. 6—11. — Fruchtkörper herdenweise, aber entferntstehend, halb eingesenkt, kegelförmig vorragend, etwa 0,5—0,8 mm breit, mit dicker warzenförmiger Mündung. Peridium mattschwarz. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 70—80 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen unregelmässig zweireihig, spindelförmig mit abgerundeten Enden, 22—30 μ lang, bis 16 μ breit, zweizellig, an der Scheidewand eingeschnürt, obere Zelle gewöhnlich länger und breiter (14—16 μ lang, 8—10 μ breit) als die untere (8—14 μ lang,

---

Erklärung zu Tafel XL.

Fig. 1. Gibberidia visci, Fruchtkörper vergr. Nach Kirschstein.
„ 2. — — Schlauch. Vergr. 350. Nach Brefeld.
„ 3. Cucurbitaria Berberidis, Fruchtkörper, schwach vergr.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 300.
„ 5. — — Spore. Vergr. 500.
„ 6. Amphisphaeria applanata, Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. — — Fruchtkörper nat. Gr.
„ 8. — — Fruchtkörper. Vergr. 25.
„ 9. — — Mycelfäden mit Konidienketten. Vergr. 200.
„ 10. — — Konidien. Vergr. 800.
„ 11. — — Ascospore. Vergr. 800.

6—8 μ breit); Membran dunkelbraun, mit Gallerthülle. Konidien an den Enden der Mycelfäden in Ketten abgeschnürt, länglich-ellipsoidisch oder cylindrisch-ellipsoidisch, von verschiedener Länge und Breite, mit ein bis vier Querwänden und dicker, brauner Membran. — Auf entrindetem Eichenholz.

622. **A. stilbostoma** Niessl. — Perithecien gesellig, hervorbrechend, kugelig, sehr zart runzelig, schwarz, von derber, harter Substanz mit dicker, kurzer, kegelförmiger, glänzender Mündung. Schläuche cylindrisch, etwa 120 μ lang, 20 μ dick, achtsporig. Sporen länglich, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden stumpf abgerundet, in der Mitte mit Querwand, nicht oder kaum eingeschnürt, braun, 18—22 μ lang, 8—9 μ dick. — Auf dicker Eschenrinde in Baden.

623. **A. salicina** Rehm. — Perithecien zerstreut, vereinzelt oder zu zwei bis drei einander genähert und zusammenfliessend, auf dem weit und breit geschwärzten Holze sitzend, halbkugelig, mit kaum erkennbarer, durchbohrter Papille, von harter, kohliger Substanz, etwa senfsamengross. Schläuche cylindrisch-keulig, dick, achtsporig, bis 120 μ lang, 15 μ dick. Sporen bisquitförmig, an beiden Enden spitz, in der Mitte deutlich eingeschnürt zweizellig, meist in jeder Zelle mit einem, seltener mit mehreren Öltropfen, braun, 20 μ lang, 6 μ dick, zweireihig. Paraphysen ästig. — Auf dürren Stämmchen von Salix retusa in Tirol.

624. **A. umbrina** (Fr.) De Not. — Sphaeria umbrina Fr. — Sph. cavata, Sph. convexa Nyl. — Fruchtkörper herdenweise, aber entferntstehend, auf oberflächlich geschwärzter Unterlage, mit der unteren Hälfte eingesenkt, der freie Teil halbkugelig niedergedrückt oder fast kegelförmig, etwa 1 mm breit, mit kegelförmiger, durchbohrter Mündung. Peridium mattschwarz, kohlig, brüchig. Schläuche cylindrisch, nach unten in einen Stiel verschmälert, 160—175 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, nach den abgerundeten Enden zu verschmälert, 20—26 μ lang, 6 bis 8 μ breit, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, obere Zelle oft etwas breiter; Membran dunkelbraun. Paraphysen fadenförmig, zart. — Auf Rinde oder nacktem Holze von Laubbäumen.

625. **A. fallax** De Not. — Perithecien zerstreut oder zu kleinen Herden vereinigt, mitunter zusammenfliessend, eingewachsen, von der obersten Peridermschicht dauernd bedeckt, von einem bräunlichen Flecken umgeben, zusammengedrückt-rundlich, mit einem dicken, stumpfen Halse das Periderm durchbohrend, von ziemlich dünner Substanz, zerbrechlich, schwarz, $^1/_2$ mm oder wenig breiter. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, achtsporig, 130 bis 180 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen einreihig, oft schräg gelagert, länglich oder verlängert, an beiden Enden schwach verjüngt und abgerundet, mit einer

Querwand und an dieser etwas eingeschnürt, braun, 19—24 μ lang, 7,5 bis 9 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf Eichenrinde bei Zürich.

626. **A. pinicola** Rehm. — Perithecien zerstreut, hervorbrechend, später auf der Rinde sitzend, halbkugelig, mit kurzer, durchbohrter Papille, schwarz, etwa $^1/_2$ mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulig, dick, (vier- bis sechs- bis) achtsporig, 120 μ lang, 15 μ dick. Sporen ellipsoidisch, in der Mitte eingeschnürt, zweizellig, braun, 21—24 μ lang, 9—10 μ dick, meist einreihig gelagert. Paraphysen zahlreich, etwas ästig. — Auf dürren Ästen der Krummholzkiefer.

627. **A. striata** Niessl. — Perithecien zerstreut, anfangs eingesenkt, später mehr oder weniger hervortretend, zuletzt oberflächlich, kegelförmig, in die dicke, abgestutzte Mündung übergehend, hart, holzig, schwarz, sehr zart gestreift, etwa $^3/_4$ mm im Durchmesser. Schläuche sehr verlängert, keulig-cylindrisch, gestielt, achtsporig, 200—240 μ lang, 21—24 μ dick. Sporen ein- oder locker zweireihig, länglich-lanzettlich, an beiden Enden ziemlich spitz, in der Mitte septiert und stark eingeschnürt, meist gerade, braun, 30—37 μ lang, 21—24 μ dick. — Auf Eschenrinde in Baden.

628. **A. sapinea** Karsten. — Fruchtkörper zerstreut stehend, halb eingesenkt, kegelförmig vorragend, etwa 1 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium kohlig, schwarz. Schläuche sackförmig, 130 μ lang, 26—28 μ breit, sehr kurz gestielt, achtsporig. Sporen schief einreihig, fast spindelförmig, oben stumpf zugespitzt, 33—40 μ lang, 13—16 μ breit, zweizellig, obere Zelle etwas länger und breiter, in der Mitte eingeschnürt. Membran dunkelbraun. — Auf entrindeten Tannenzweigen.

629. **A. helvetica** Wegelin. — Perithecien 0,5 mm breit. Schläuche 170—200 μ lang, 20—22 μ breit. Sporen 33—40 μ lang, 12—15 μ breit, mit einer Querwand, schwarzbraun. — An entrindetem Kiefernholz in der Schweiz.

630. **A. dolioloides** Rehm. — Perithecien 0,6 mm breit. Schläuche 125—145 μ lang, 25—34 μ breit. Sporen 34—39 μ lang, 14—15 μ breit, mit einer Scheidewand und an dieser eingeschnürt, braun. — An entrindeten Kiefernzweigen bei Burgdorf, Schweiz.

631. **A. brachyspora** Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut, anfangs eingesenkt, dann hervorbrechend, halbkugelig, mit flacher Basis und einer kleinen, warzenförmigen, durchbohrten Mündung, 400—500 μ im Durchmesser. Gehäuse dünn, kohlig, brüchig, glatt. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, oben abgerundet und stark verdickt, ein- bis viersporig, 60 bis 85 μ lang, 7—9 μ breit. Sporen breit ellipsoidisch, an den Enden flach abgerundet, zweizellig, ohne Einschnürung, ziemlich dickwandig, braun, 8—13 μ

lang, 5—7 μ breit. Paraphysen fädig, verzweigt, die Schläuche bedeutend überragend. — Auf entrindeten, noch harten Ästen von Salix. Brandenburg.

632. **A. hyalinospora** Kirschstein. — Fruchtkörper meist zerstreut herdenförmig oder einzeln, anfangs eingesenkt, dann mehr oder weniger hervortretend, fast kugelig oder zwischen den Holzfasern etwas zusammengedrückt, mit einer deutlichen warzenförmigen oder fast kurz cylindrischen, durchbohrten Mündung, 500—600 μ im Durchmesser. Gehäuse lederartig, schwarzbraun, mit spärlichen, spitzen Borsten besetzt und schwach filzig bekleidet. Schläuche cylindrisch-keulig, in den kurzen Stiel verschmälert, doppelwandig, oben abgerundet, achtsporig, 100—120 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen einreihig oder etwas verschoben, länglich-spindelförmig mit abgerundeten Enden, zweizellig, an der Scheidewand stark eingeschnürt, die untere Zelle meist länger und stärker verjüngt, farblos, 14—18 μ lang, 6—7 μ breit. Paraphysen zahlreich, fädig, verzweigt, die Schläuche weit überragend. — Auf entrindeten Pappelästen. Brandenburg.

Gattung Ohleria Fuck.

Fruchtkörper einer sehr dünnen, weit ausgebreiteten, stromaartigen Unterlage aufsitzend, meist anfangs mehr oder weniger eingesenkt, später hervorbrechend bis fast freisitzend. Gehäuse derb, kohlig. Mündung papillenförmig. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen länglich, vierzellig, noch im Schlauche in zwei zweizellige Hälften zerfallend. Paraphysen vorhanden.

633. **O. rugulosa** Fuckel. — Perithecien einer sehr dünnen, ausgebreiteten, stromaartigen Kruste herdenweise aufgewachsen, kugelig, doppelt so gross wie die von Melanomma Pulvis Pyrius, runzelig-höckerig, schwarz, mit sehr kleiner, papillenförmiger, später durchbohrter Mündung. Schläuche cylindrisch, achtsporig, 100—120 μ lang, 7—8 μ dick, mit Paraphysen gemischt. Sporen fast einreihig, länglich, mit drei Querwänden und an diesen eingeschnürt, später in der Mitte zerfallend, erst gelb, dann braun, 14—16 μ lang, 4,5—5 μ dick. — Auf faulendem Weissbuchenholz.

634. **O. modesta** Fuckel. — Perithecien herdenweise, meist dicht gedrängt, einer krustenförmigen, dünnen, schwarzen Unterlage aufsitzend, halbkugelig, in die kurz kegelförmige, durchbohrte Mündung übergehend, schwarz, glanzlos, mit deutlichen Querfalten, etwa mohnsamengross. Schläuche lang, schmal cylindrisch, nach oben meist etwas dicker werdend, nach unten stielartig verjüngt, achtsporig, 90—110 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen schräg einreihig oder teilweise zweireihig, länglich, vierzellig, die beiden mittleren Zellen etwas dicker, braun, später in der Mitte zerfallend, 13—15 μ lang 4 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf entrindeten Buchenwurzeln.

635. **O. obducens** Winter. — Taf. XLI, Fig. 1—3. — Perithecien anfangs eingesenkt, bald hervortretend, zuletzt oberflächlich, einer tief schwarzen, äusserst dünnen, krustenförmigen, weit ausgebreiteten Unterlage aufsitzend, meist in grossen Herden beisammenstehend und das Holz weithin überziehend, aus kugeliger Basis kurz kegelförmig, mit sehr kleiner, papillenförmiger, durchbohrter Mündung. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 95—105 μ lang, 7—7,5 μ breit. Sporen einreihig oder in dem oberen Schlauchteile zweireihig, länglich, vierzellig, braun, später zerfallend, 15 bis 18 μ lang, 3,5—4 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf faulenden Strünken bei Leipzig. Nach Winter selbst ist die Art wahrscheinlich am besten mit der vorigen zu vereinigen.

Gattung Melomastia Nitschke.

Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen länglich, abgerundet oder zugespitzt, drei- oder mehrzellig, farblos. Sonst wie Trematosphaeria.

Übersicht der Arten.

1. Sporen dreizellig. **M. mastoidea.**
   Sporen mehr als dreizellig. 2.
2. Sporen zuletzt vierzellig. 3.
   Sporen zuletzt mehr als vierzellig. 8.
3. Sporen bis 20 μ lang. 4.
   Sporen über 20 μ lang. 5.
4. Schläuche 70—90 μ lang. **M. Jaapiana.**
   Schläuche 130—140 μ lang. **M. prorumpens.**
5. Perithecien rostbraun bestäubt. **M. subferruginea.**
   Perithecien nicht rostbraun bestäubt. 6.
6. Sporen 28—34 μ lang. **M. corticola.**
   Sporen bis 26 μ lang. 7.
7. Perithecien $^1/_2$ mm breit. **M. Morthieri.**
   Perithecien 1 mm breit. **M. cryptarum.**
8. Sporen an den Scheidewänden eingeschnürt. **M. pallidispora.**
   Sporen an den Scheidewänden nicht eingeschnürt. **M. paradoxa.**

---

636. **M. mastoidea** (Fr.) Schröter. — Sphaeria mastoidea Fr. — Sph. Opuli Fuck. — Taf. XLI, Fig. 8. — Fruchtkörper gesellig, mehr oder weniger dichtstehend, anfangs ganz eingesenkt, später mehr oder weniger weit hervortretend, meist halbkugelig, 0,5—1 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium glatt, schwarz. Schläuche cylindrisch, 150—170 μ lang,

6—7 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-cylindrisch, an beiden Enden halbkugelig abgerundet, 15—17 μ lang, 5—7 μ breit, durch zwei Querscheidewände dreizellig, in jeder Zelle ein grosser Öltropfen; Membran farblos. Paraphysen zahlreich, fadenförmig. — Auf dünnen Ästen verschiedener Bäume und Sträucher, besonders Lonicera, Viburnum, Fraxinus.

637. **M. Jaapiana** Kirschstein. — Fruchtkörper mehr oder weniger dicht herdenförmig, anfangs eingesenkt, zuletzt fast oberflächlich, kugelig, mit einer flachen, durchbohrten, weiss umrandeten Mündung, 300—350 μ im Durchmesser. Gehäuse anfangs braun bekleidet, dann kahl, schwarz, lederartig. Schläuche cylindrisch-keulig, in den Stiel verschmälert, oben abgerundet, 70—90 μ lang, 6—9 μ breit, achtsporig. Sporen schräg ein- oder zweireihig, verlängert spindelförmig, mit vier Öltropfen, in der Mitte eingeschnürt und über derselben oft kugelig vorgewölbt, gerade, manchmal etwas ungleichmässig, mit einer schmalen, schnell zerfliessenden Schleimhülle umgeben, farblos, zuletzt mit vierteiligem Inhalt, 16—20 μ lang, 4—5 μ breit. Paraphysen sehr zahlreich, fädig, die Schläuche weit überragend. — Auf entrindeten Birkenästen. Triglitz in Brandenburg.

638. **M. prorumpens** (Rehm) Lindau. — Trematosphaeria prorumpens Rehm. — Zignoella prorumpens Sacc. — Perithecien gesellig, mehr oder weniger eingesenkt, oft nur mit der Mündung hervorragend, eiförmig, in die ziemlich lange, kegelförmige, durchbohrte Mündung übergehend, etwa 0,3 mm breit, schwarz. Schläuche cylindrisch, nach unten ziemlich lang stielartig verschmälert, mit abgestutztem, verdicktem Scheitel, achtsporig, 130—140 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen einreihig länglich, an beiden Enden abgerundet, sehr selten ganz schwach ungleichseitig, vierzellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier grossen Öltropfen, 15—20 μ lang, 5—7 μ dick. Paraphysen ziemlich undeutlich, fädig, mit vielen Öltropfen. — Auf fichtenen Balken bei Augsburg.

639. **M. subferruginea** (Fuckel) Lindau. — Trematosphaeria subferruginea Fuckel. — Zignoella subferruginea Sacc. — Perithecien zerstreut oder gesellig, anfangs mehr oder weniger eingesenkt, später hervortretend, kugelig, mit kegelförmiger, stumpfer, durchbohrter Mündung, schwarz, rostbraun bestäubt, etwa 1/3 mm breit. Schläuche cylindrisch, nach oben wenig, nach unten ziemlich lang stielartig verschmälert, achtsporig, 100—140 μ lang, 11—12 μ dick. Sporen schräg einreihig oder undeutlich zweireihig, breit spindelförmig, meist etwas ungleichseitig, vierzellig, an den Querwänden nicht eingeschnürt, farblos, 21—25 μ lang, 5—6 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf entrindeten, faulen Eichenästchen.

640. **M. corticola** (Fuckel) Schröter. — Trematosphaeria corticola Fuckel. — Taf. XLI, Fig. 4—7. — Fruchtkörper mehr oder weniger zer-

streut stehend, gewöhnlich halb eingesenkt, halbkugelig vorragend, mit flacher, durchbohrter Mündung. Peridium kohlig, glatt, schwarz. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, 90—120 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, spindelförmig, mit spitzen Enden, oft etwas gebogen, 28—34 μ lang, 6—7 μ breit, anfangs zwei-, später vierteilig, in der Mitte eingeschnürt, oberhalb derselben etwas breiter; Inhalt stark lichtbrechend, farblos. Membran farblos; mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig. — Auf dicker Rinde von Laubbäumen, besonders Weiden.

641. **M. Morthieri** (Fuckel). — Trematosphaeria Morthieri Fuck. — Tr. picastra Fuck. — Zignoella Morthieri Sacc. — Taf. XLI, Fig. 9, 10. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, etwa zur Hälfte zwischen die weich gebleichten Fasern des Holzes eingesenkt, meist etwas ellipsoidisch im Umriss oder niedergedrückt-kugelig, mit stumpfer, papillenförmiger, durchbohrter Mündung, etwa $^1/_2$ mm im Durchmesser, schwarz. Schläuche länglich, sitzend, dickwandig, achtsporig, 75—85 μ lang, 15—16 μ dick. Sporen schräg zweireihig, länglich oder länglich-keulig, an beiden Enden abgerundet, ungleichseitig, vierzellig, farblos, 21—24 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen sehr zahlreich, dünn, ästig. — Auf abgestorbenem, verwittertem Nadelholz.

642. **M. cryptarum** (Fuck.) Lindau. — Trematosphaeria cryptarum Fuckel. — Zignoella cryptarum Sacc. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, fast oberflächlich, kugelig, mit kurzer, cylindrischer, durchbohrter, glänzender Mündung, mattschwarz, etwa 1 mm breit. Schläuche sehr lang cylindrisch, achtsporig. Sporen einreihig, breit spindelförmig, ungleichseitig, farblos, vierzellig, 26 μ lang, 8 μ dick. — Auf faulendem Eichenholz in einem Bergwerk im Rheingau.

643. **M. pallidispora** Kirschstein. — Trematosphaeria pallidispora Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut, herdenweise, anfangs eingesenkt, später halbkugelig vorragend, kugelig, mit einer kurzen, durchbohrten Mündung, 300—400 μ im Durchmesser. Gehäuse lederartig, dünn, schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch-keulig, in den kurzen, knotigen Stiel verschmälert, oben

---

Erklärung zu Tafel XLI.

Fig. 1. Ohleria obducens, Fruchtkörper auf Holz in nat. Gr.
„ 2. — — Fruchtkörper etwas vergrössert.
„ 3. — — zwei Schläuche, stark vergrössert. Fig. 1—3 nach Winter.
„ 4. Melomastia corticola, Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Fruchtkörper, nat. Gr.
„ 6. — — Fruchtkörper. Vergr. 20.
„ 7. — — Spore. Vergr. 800.
„ 8. — mastoides, Schlauch. Vergr. 500.
„ 9. — Morthieri, Schlauch. Vergr. 500.
„ 10. — — Sporen. Vergr. 800.

abgerundet, doppelwandig, achtsporig, 100—135 μ lang, 13—18 μ breit. Sporen unregelmässig zwei- bis dreireihig, unten meist einreihig, spindelförmig, mit abgerundeten Enden, gerade oder wenig gebogen, mit acht bis zehn Querwänden, an diesen eingeschnürt, zuweilen mit Öltröpfchen, farblos, zuletzt schwach gelblich, 30—40 μ lang, 6—7 μ breit. Paraphysen fädig, verzweigt, länger als die Schläuche. — Auf entrindetem Weidenholz. Rathenow in Brandenburg.

644. **M. paradoxa** (Winter) Kirschstein. — Trematosphaeria paradoxa Winter. — Lasiosphaeria Britzelmayri Sacc. — Fruchtkörper zuerst eingesenkt, zuletzt fast oberflächlich, nur mit dem Grunde im Substrat sitzend, kugelig, mit einer winzigen, warzenförmigen, durchbohrten Mündung, 300 bis 500 μ im Durchmesser. Gehäuse dünn, kohlig, brüchig, schwarz, klein höckerig-rauh. Schläuche fast cylindrisch, mit einem kurzen, dicken Stiel, doppelwandig, oben abgerundet und verdickt, achtsporig, 95—110 μ lang, 7—9 μ breit. Sporen zwei- bis dreireihig, verlängert-spindelförmig oder fast stabförmig, nach beiden Seiten wenig oder kaum verschmälert, an den Enden abgerundet, niemals spitz, mit vielen (meist acht) Öltropfen und später ebenso vielen Zellen, an den Querwänden nicht eingeschnürt, farblos, im Alter schwach gelblich, 28—36 μ lang, 3—4 μ breit. Paraphysen zart, dünn, fädig, zahlreich. — Auf faulendem Eichenholz.

Gattung Trematosphaeria Fuck.

Fruchtkörper ohne Stroma, anfangs eingesenkt, später mehr oder weniger hervortretend, kugelig, niedergedrückt. Gehäuse schwarz, kohlig. Mündung warzenförmig, weit durchbohrt. Schläuche cylindrisch oder keulig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder spindelförmig, quer in mehrere Zellen geteilt, braun. Paraphysen fädig.

Übersicht der Arten.

1. An Olea europaea. **Tr. Olearum.**
   An anderen Hölzern. 2.
2. Sporen bis 20 μ lang. 3.
   Sporen über 20 μ lang. 8.
3. Papille wenigstens anfangs purpur- oder blutrot. 4.
   Papille nicht rot. 5.
4. Sporen 12—14 μ lang. **Tr. porphyrostoma.**
   Sporen 18 μ lang. **Tr. phaea.**
5. Perithecien kugelig. 6.
   Perithecien später konkav. **Tr. buellioides.**

6. Sporen dreizellig. **Tr. tripartita.**
   Sporen vierzellig. 7.
7. Perithecien zur Hälfte einem weisslichen Filze eingesenkt. **Tr. seminuda.**
   Perithecien keinem weisslichen Filze eingesenkt. **Tr. fissa.**
8. Sporen bis höchstens 28 μ lang. 9.
   Sporen über 28 μ lang. 12.
9. Sporen 10—11 μ dick. **Tr. circinans.**
   Sporen bis 8 μ dick. 10.
10. Schläuche 210 μ lang. **Tr. pleurostoma.**
    Schläuche unter 180 μ lang. 11.
11. Sporen in der Mitte eingeschnürt. **Tr. pertusa.**
    Sporen nicht merklich eingeschnürt. **Tr. eliptica.**
12. Sporen unter 50 μ lang. 13.
    Sporen über 50 μ lang. 18.
13. Sporen vierzellig. 14.
    Sporen meist mehr als vierzellig. 15.
14. Sporen stumpf ellipsoidisch. **Tr. Vindelicorum.**
    Sporen breit spindelförmig. **Tr. heterospora.**
15. Sporen vier- bis sechszellig. 16.
    Sporen sieben- bis zehnzellig. 17.
16. Sporen braun. **Tr. melina.**
    Sporen braun, an den Enden weiss. **Tr. demersa.**
17. Sporen 30—40 μ lang. **Tr. megalospora.**
    Sporen 45—48 μ lang. **Tr. Britzelmayriana.**
18. Perithecien am Grunde mit rostbraunen Härchen. **Tr. ferruginea.**
    Perithecien kahl. **Tr. hydrela.**

---

645. **Tr. Olearum** (Cast.) Sacc. — Sphaeria Olearum Kast. — Caryospora Olearum Sacc. — Perithecien zerstreut, kugelig, schwarz, etwas glänzend, gross, zur Hälfte eingesenkt, mit fast kegelförmiger, durchbohrter Mündung. Schläuche cylindrisch, mit kurzem und dickem Stiel, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, oft ungleichseitig, anfangs fast farblos, mit mehreren Öltropfen, später mit mehreren Querwänden, an der mittleren Querwand schwach eingeschnürt, olivenbraun. — An alter Rinde von Olea europaea im südlichen Gebiet.

646. **Tr. porphyrostoma** Fuckel. — Perithecien meist dicht herdenweise beisammenstehend, anfangs etwas eingesenkt, später hervortretend und oberflächlich, kugelig, schwarz, kahl, mit blutroter Papille, die beim Abfallen eine kreisrunde, flache, durchbohrte, ebenfalls blutrot gefärbte Mündung hinterlässt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 87—105 μ lang, 7 μ

dick. Sporen einreihig, fast länglich, über der Mitte etwas breiter, vierzellig, an den Querwänden eingeschnürt, schön braun, 12—14 μ lang, 5,5—6 μ breit. Paraphysen zahlreich, fadenförmig. — In hohlen, faulen Buchenstämmen.

647. **Tr. phaea** (Rehm) Winter. — Melanomma phaeum Rehm. — Perithecien zwischen den Fasern des Holzes eingesenkt, später hervortretend, sitzend, schwarzbraun, 0,8 mm breit, kugelig, meist aber schüsselförmig eingesunken, genabelt, mit purpurroter, später schwärzlicher, dicker, an der Spitze durchbohrter Papille. Schläuche cylindrisch, achtsporig, 105 μ lang, 8 μ dick. Sporen einreihig, länglich, stumpf, vier- bis sechszellig, an den Querwänden kaum eingeschnürt, gelblich, 18 μ lang, 6 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf entrindeten Ästen von Alnus viridis in Tirol.

648. **Tr. buellioides** Rehm. — Perithecien von der Grösse derjenigen von Buellia punctata, schwarz, undurchsichtig, an der Holzoberfläche oder zwischen den Fasern sitzend, anfangs kugelig, später konkav, in eine kurze durchbohrte Papille ausgezogen. Schläuche keulenförmig, 75 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Paraphysen gegliedert, oben zweigabelig. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden stumpf, zwei- bis vierzellig, in der Mitte stark eingeschnürt, ebenso an den Querwänden, gelblich, 15 μ lang, 5 μ breit. — Auf verarbeitetem Kiefernholz bei Augsburg.

649. **Tr. tripartita** Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut herdenförmig, eingesenkt, nur mit der kurzen, dicken Mündung vorragend, kugelig, ungefähr 200—300 μ im Durchmesser. Gehäuse häutig, von zelligem Bau, dunkelbraun. Schläuche keulig oder fast cylindrisch, kurz gestielt, oben abgerundet, dickwandig, achtsporig, 60—70 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen schräg zweireihig übereinander oder längs zweireihig nebeneinander gelagert, cylindrisch, mit abgerundeten Enden, dreizellig, an den beiden Querwänden etwas eingeschnürt, gerade, erst gelb, zuletzt schön kastanienbraun, 14—18 μ lang, 4—6 μ breit. Paraphysen dick, fädig. — Auf entrindetem Weidenholz. Grossbehnitz in Brandenburg.

650. **Tr. seminuda** (Pers.) Fuckel. — Sphaeria seminuda Pers. — Perithecien zerstreut oder zu zwei bis drei einander genähert und verwachsend, etwa zur Hälfte einem kompakten weisslichen Filze und dem Substrate eingesenkt, im oberen, vorragenden Teile kahl, kugelig, mit spitzer, kegelförmiger Mündung. Schläuche verlängert-cylindrisch, achtsporig. Sporen einreihig, eiförmig oder länglich, am oberen Ende stumpf, dicker, nach unten verjüngt, vierzellig, an den Querwänden eingeschnürt, braun, 14 μ lang, 6 μ dick. — Auf hartem Buchenholz.

651. **Tr. fissa** (Fuckel) Winter. — Melanomma fissum Fuck. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, mehr oder weniger, meist etwa zur

Hälfte eingesenkt, später hervortretend, 350—450 μ breit, kugelig, mit kurz kegelförmiger, durchbohrter oder zu einem Spalt erweiterter Mündung, mattschwarz, etwas rauh. Schläuche cylindrisch oder keulig, oben abgerundet, nach unten in einen kürzeren oder längeren Stiel verschmälert, achtsporig, 70—110 μ lang, 7—9 μ dick. Sporen schräg einreihig, oben oft fast zweireihig, länglich-ellipsoidisch, oft etwas ungleichseitig, braun, vierzellig, an den Querwänden nicht oder kaum eingeschnürt, 12—16 μ lang, 4—5,5 μ breit. — Auf Holz und Rinde verschiedener Laubhölzer, zerstreut.

652. **Tr. circinans** (Fuckel) Winter. — Byssothecium circinans Fuckel. — Leptosphaeria circinans Sacc. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, anfangs ganz eingesenkt, nur mit der Mündung hervorragend, bald aber hervortretend, fast oberflächlich, kugelig, mit kleiner, papillenförmiger, durchbohrter Mündung, schwarz. Schläuche länglich-keulig, in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig, 112—130 μ lang, 20 μ dick. Sporen länglich-breit spindelförmig, vierzellig, an den Wänden eingeschnürt, die beiden mittleren Zellen braun, die beiden Endzellen farblos oder viel heller als die mittleren, 26—28 μ lang, 10—11 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — An welkenden oder faulenden Wurzelstöcken von Medicago sativa.

653. **Tr. pleurostoma** Rehm. — Perithecien sehr klein, dem Holze eingesenkt, kugelig, später hervortretend oder nur mit der verlängerten Mündung vorragend, die oft seitenständig ist, schwarzbraun. Schläuche cylindrisch, an der Spitze gestutzt, achtsporig, 210 μ lang, 9 μ dick. Sporen einreihig, stumpf cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, anfangs farblos, zweizellig, mit einem grossen Öltropfen in jeder Zelle, dann vierzellig, die beiden mittleren Zellen braun, mit grossem Öltropfen, die beiden Endzellen farblos, zuletzt die ganze Spore braun, 25—27 μ lang, 8 μ dick. — An einem Uferbalken bei Augsburg.

654. **Tr. pertusa** (Pers.) Fuckel. — Sphaeria pertusa Pers. — Taf. XLII, Fig. 1—4. — Fruchtkörper zerstreut, meist mit dem Grunde eingesenkt, halbkugelig oder kegelförmig vorragend, etwa 0,6 mm breit, mit kleiner warzenförmiger abfallender Mündung. Peridium mattschwarz, schwach, runzelig, kohlig. Schläuche keulenförmig, in einem ziemlich langen Stiel verschmälert, 110—140 μ lang, 15—20 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, 21—26 μ lang, 6—7 μ breit, meist etwas gebogen, anfangs zwei-, später vierzellig, in der Mitte eingeschnürt; Membran braun. Paraphysen fadenförmig. — Auf altem Holze von Laubbäumen.

655. **Tr. elliptica** (Otth.) Sacc. — Xylosphaeria elliptica Otth. — Perithecien zerstreut aus den grauweiss werdenden Holzfasern vortretend, schwarz, nicht glatt, am Grunde abgeflacht, ellipsoidisch, mit genabelter

Mündung. Schläuche länglich, an beiden Enden stumpf, achtsporig. Sporen länglich, stumpf, vierzellig, an den Querwänden oft kaum merklich eingeschnürt, mit vier bis acht Tropfen, gelblich, zuletzt blass bräunlich, 22 bis 24 μ lang, 7—8 μ breit. Paraphysen fadenförmig. — Auf entrindeten Tannenwurzeln bei Weissenburg, Schweiz.

656. **Tr. Vindelicorum** Rehm. — Melanomma Vindelicorum Rehm. — Perithecien anfangs meist vollständig mit Ausnahme der Mündung eingesenkt, später mehr oder weniger hervortretend und zuletzt fast oberflächlich, schliesslich ausfallend und eine schwarze, grubige Vertiefung zurücklassend, zerstreut oder dicht herdenförmig, kugelig, mit kleiner durchbohrter Papille, kohlig, schwarz, schwach glänzend, glatt, 300—600 μ breit. Schläuche keulig, kurz gestielt, achtsporig, oben abgerundet, 120—130 μ lang, 16 bis 20 μ dick. Sporen zweireihig, stumpf ellipsoidisch, oft etwas ungleichseitig, anfangs zweizellig und farblos, später vierzellig und braun, die zweite Zelle etwas breiter und dunkler, an den Querwänden nicht oder kaum eingeschnürt, in der Regel in jeder Zelle mit einem grossen Öltropfen, 27—35 μ lang, 9—12 μ breit. Paraphysen reichlich, zart, dünnfädig, ästig, verklebt. — Auf faulendem Nadelholz.

657. **Tr. heterospora** (De Not) Winter. — Sphaeria heterospora De Not. — Byssothecium heterosporum Niessl. — Leptosphaeria heterospora Sacc. — Perithecien zerstreut, anfangs bis auf die Mündung eingesenkt, später hervortretend bis fast oberflächlich, kugelig, mit kurzer, dicker, stumpfer oder gestutzter, durchbohrter Mündung, klein, schwarz, besonders in der oberen Hälfte fast lederartig, derb. Schläuche länglich-keulig, kurz gestielt, achtsporig, 110—120 μ lang, 19—23 μ dick. Sporen zweireihig, breit spindelförmig, etwas ungleichseitig, an beiden Enden abgerundet, vierzellig, an der mittleren Scheidewand etwas eingeschnürt, braun, 28—40 μ lang, 9—13 μ breit. Paraphysen fädig. — Auf lebenden Rhizomen von Schwertlilien.

658. **Tr. melina** (Berk. et Br.) Sacc. — Sphaeria melina B. et B. — Perithecien anfangs fast vollständig eingewachsen, später etwa zur Hälfte vortretend, kugelig, mit deutlicher, kurz kegelförmiger Mündung, schwarz, meist das umgebende Periderm in kleinem Umkreise schwärzend, etwa $^3/_4$ mm breit. Schläuche cylindrisch-schwach keulig, nach unten lang stielförmig, nach oben sehr wenig verjüngt und abgerundet, achtsporig, 175—192 μ lang, 21—26 μ dick. Sporen schräg ein- oder teilweise undeutlich zweireihig, länglich-ellipsoidisch, länglich oder länglich-spindel- (kahn-) förmig, meist an beiden Enden etwas zugespitzt, oft schwach ungleichseitig, vier- bis sechszellig, an den Querwänden nicht eingeschnürt, schön braun, 28—44 μ lang,

9—13 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf abgestorbener Rinde von Eschen, Baden.

659. **Tr. demersa** (Otth.) Sacc. — Cladosphaeria demersa Otth. — Perithecien zerstreut, ziemlich gross, fast kugelig, in der Rinde oft bis auf das Holz eingesenkt, mit schwärzlicher, punktierter Rinde bedeckt, mit schwarzer, fast kegeliger, gestutzter, kurz vortretender Mündung. Schläuche keulenförmig, achtsporig. Sporen spindelförmig, mit fünf Querwänden, braun, an beiden Enden weiss, mit sechs Tropfen, 45 μ lang, 11 μ breit. Paraphysen lang, zart. — An berindeten Zweigen von Lonicera xylosteum in der Schweiz.

660. **Tr. megalospora** (De Not) Sacc. — Sphaeria megalospora De Not. — Melanomma megalospora Sacc. — Perithecien herdenweise, mit ihrer Basis dem Holze eingesenkt, später fast ganz frei oder doch zum grösseren Teile vortretend, kugelig-kegelförmig, mit deutlich durchbohrter, papillenförmiger Mündung, $^1/_3$—$^1/_2$ mm breit, mit schwarzem, fast glattem, kohlig-lederartigem Gehäuse. Schläuche keulig, allmählich in den Stiel verschmälert, dickwandig, achtsporig, 150—180 μ lang, etwa 20 μ dick, von ästigen Paraphysen umgeben. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig und etwas keulig, mit etwas kürzeren und breiteren oberen Zellen, sieben- bis zehnzellig, in der Mitte eingeschnürt, braun, 30—40 μ lang, 9—13 μ dick, anfangs mit schmaler, vergänglicher, farbloser Gallerthülle. — Auf Ästen verschiedener Bäume und Sträucher.

661. **Tr. Britzelmayriana** (Rehm) Sacc. — Melanomma megalosporum var. Britzelmayrianum Rehm. — Perithecien herdenweise, anfangs mehr oder weniger, meist ganz eingesenkt, nur mit der Mündung hervorragend, später hervortretend, fast oberflächlich, kugelig, mit dicker, stumpfer, kurz papillenförmiger, durchbohrter Mündung, kohlig, schwarz, etwa $^1/_2$ mm breit. Schläuche keulenförmig, dickwandig, achtsporig, 120—130 μ lang, 24 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, stumpf, gerade oder schwach gebogen, vier- bis sechs- bis achtzellig, später meist etwas ungleichhälftig, in der Mitte schwach eingeschnürt, die kürzere Hälfte vierzellig, die längere fünfzellig, mitunter im Alter mit einer Längswand in den mittleren Zellen, braun, 45—48 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen ästig. — Auf einem Uferbalken.

662. **Tr. ferruginea** (Fuckel) Winter. — Lasiosphaeria ferruginea Fuckel. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, mehr oder weniger eingesenkt, kugelig-kegelförmig, mit stumpfer, unregelmässig vierkantiger, durchbohrter, schwarzer Mündung, am Grunde mit gekräuselten, rostbraunen, kurzen Härchen bekleidet, sonst kahl, schwarz, etwa $^1/_3$ mm breit. Schläuche verlängert, achtsporig, 130—140 μ lang, 23 μ dick. Sporen ordnungslos zu-

sammengeballt, länglich-spindelförmig, wenig gekrümmt, meist achtzellig, olivenbraun, mit farblosen Endzellen, 52—64 μ lang, 10—13 μ dick. Paraphysen fädig, so lang wie die Schläuche. — Auf der Rinde von Sorbus domestica, meist auf deren Innenseite.

663. **Tr. hydrela** (Rehm) Sacc. — Melanomma hydrela Rehm. — Fruchtkörper gesellig, anfangs mehr oder weniger tief eingesenkt, später hervortretend, meist halbkugelig, etwa 0,5 mm breit, mit warzenförmiger, durchbohrter Mündung. Peridium mattschwarz, kohlig. Schläuche keulenförmig, 160—180 μ lang, 24—28 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, spindelförmig, an den Enden zugespitzt oder stumpf, oft gebogen. 57—86 μ lang, 11—13 μ breit, bei der Reife meist mit fünf Querscheidewänden, in der Mitte eingeschnürt und darüber etwas breiter. Membran braun. Paraphysen fadenförmig, ästig. — Auf feuchtem oder im Wasser liegendem Holze.

Gattung Trematosphaerella Kirschstein.

Von der Gattung Trematosphaeria nur durch das Fehlen der Paraphysen verschieden.

664. **Tr. fuscispora** Kirschstein. — Taf. XLII, Fig. 5—7. — Fruchtkörper herdenförmig, anfangs eingesenkt, dann mehr oder weniger hervorbrechend, zuletzt fast oberflächlich, kugelig, mit einer kurzen, warzenförmigen, durchbohrten Mündung, 200—300 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, lederartig, am Grunde mit spärlichen braunen Hyphen. Schläuche breit keulig, fast eiförmig, kaum gestielt, oben abgerundet, achtsporig, 40 bis 56 μ lang, 12—16 μ breit. Sporen unregelmässig mehrreihig, spindelförmig, mit zugespitzten oder abgerundeten Enden, vierzellig, die zweite Zelle meist etwas vortretend, graubraun, 14—20 μ lang, 4—5 μ breit. Paraphysen fehlen. — Auf morschen, feucht liegenden Kiefernholzstückchen. Rathenow.

Gattung Caryospora De Not.

Fruchtkörper vereinzelt, fast ganz oberflächlich, nur mit der Basis fest eingewachsen, kahl. Gehäuse derb, kohlig. Mündung papillenförmig, weit durchbohrt. Schläuche weit, sackförmig, mit zwei bis acht Sporen. Sporen gross, in der Mitte eingeschnürt, so dass zwei Hälften entstehen, die nach den Enden kegel- bis rüsselförmig ausgezogen sind; dieses vorgezogene Stück besteht noch aus zwei bis drei farblosen, kleinen Zellen, während die beiden Hauptzellen der Spore dunkelfarbig sind. Die Zahl der Sporenzellen ist sechs bis acht. Paraphysen vorhanden.

665. **C. putaminum** (Schwein) De Not. — Sphaeria putaminum Schwein. — Taf. XLII, Fig. 8—10. — Perithecien zerstreut oder gesellig, meist nur mit ihrer Basis eingewachsen, ziemlich gross, aus breit halbkugeligem Grunde kegelförmig verjüngt, mit dicker, abgestutzter, durchbohrter Mündung, glatt oder mit konzentrischen Querrunzeln, tief schwarz, von fester, kohliger Substanz. Schläuche länglich, sackförmig, kurz gestielt, zwei- bis viersporig, im sporentragenden Teil 240—380 μ lang, 70 μ breit. Sporen einreihig, breit ellipsoidisch, mit rüsselartig vorgezogenen Enden, meist mit stark gewölbter Rückenseite, fast gerader oder nur schwach konvexer Bauchseite, in der Mitte etwas eingeschnürt, aus zwei sehr grossen Zellen bestehend, während die beiden Enden ein-, zwei-, selten dreizellig sind, so dass die ganze Spore vier- bis achtzellig ist, reif ganz undurchsichtig schwarzbraun, oft mit farblosen oder helleren Endzellen, mit breiter Gallerthülle, 108—140 μ lang, 50—65 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf faulenden Pflaumen- und Pfirsichkernen usw.

666. **C. callicarpa** (Curr.) Fuck. — Sphaeria callicarpa Curr. — Perithecien meist nur mit der Basis eingewachsen, seltener etwa zur Hälfte eingesenkt, halbkugelig-kegelförmig, mit kaum abgesetzter, breit durchbohrter, gestutzter Mündung, von harter, kohliger Substanz, mattschwarz, etwa $^3/_4$ mm breit. Schläuche keulig-sackförmig, nach unten etwas verschmälert, achtsporig, 210—260 μ lang, 60—70 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, in Form und Bau denen der vorigen Art fast gleich, öfters fast S-förmig gebogen, an beiden Enden mit weit vorgezogener, meist farbloser Spitze, reif undurchsichtig schwarz, 87—108 μ lang, 30—47 μ dick. Paraphysen reichlich, fädig. — Auf faulendem Eichenholze.

Gattung **Winteria** Rehm.

Fruchtkörper zuletzt fast frei aufsitzend, einzeln, nur am Grunde fest eingewachsen. Gehäuse fast häutig, weich, grünlich-bräunlich, schüsselförmig einsinkend. Mündung klein. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, mauerförmig geteilt, farblos. Paraphysen vorhanden.

667. **W. viridis** (Rehm) Sacc. — Melanomma viridis Rehm. — Perithecien auf dem nackten gebleichten Holze zerstreut oder gesellig sitzend, halbkugelig, mit eingedrücktem, später schüsselförmig einsinkendem Scheitel und kleiner Mündung, von häutiger Substanz, graugrünlich, 0,3 mm breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, vier- bis achtsporig, 84—90 μ lang, 10 μ dick. Sporen undeutlich ein-, stellenweise fast zweireihig, ellipsoidisch-länglich, mit drei bis fünf Querwänden und meist nur einer unvollständigen Längswand, nicht eingeschnürt, farblos, 17—18 μ lang, 4 μ dick. Paraphysen

sehr zart, fädig. — An faulenden, noch hängenden Ästchen von Rhododendron ferrugineum in Tirol.

668. **W. lichenoides** Rehm. — Trematosphaeria lichenoides Rehm. — Zignoella lichenoides Sacc. — Taf. XLII, Fig. 11—14. — Perithecien gesellig, mehr oder weniger eingewachsen, später hervortretend, fast oberflächlich, beim Herausfallen eine ziemlich tiefe, schwarz umgrenzte Grube zurücklassend, halbkugelig, niedergedrückt, bald genabelt, mit kleiner papillenförmiger Mündung, von weicher, braungrünlicher Substanz, etwa 0,5 mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, 70—80 μ lang, 11 μ dick. Sporen schräg ein- und teilweise zweireihig, länglich-ellipsoidisch oder länglich, an beiden Enden verjüngt-abgerundet, meist sechszellig, gewöhnlich nur in der einen, seltener in beiden mittleren Zellen mit Längswand, farblos, nicht eingeschnürt, 17—20 μ lang, 7—8 μ dick. Paraphysen zart, fädig. — An faulenden, entrindeten Arvenstücken in den Alpen.

669. **W. Zahlbruckneri** Bäumler. — Perithecien braunblau, kugelig, 0,3 mm im Durchmesser. Schläuche 80—90 μ lang, 14—16 μ breit. Sporen mit drei Querwänden, fast farblos, 20—24 μ lang, 8—10 μ breit. — An entrindeten Kiefernwurzeln in Niederösterreich.

Gattung **Pleosphaeria** Spegazzini.

Von der Gattung Strickeria dadurch verschieden, dass die Fruchtkörper aussen mit Borsten oder Haarfilz bedeckt sind.

670. **Pl. pilosella** (Sacc. et Roum.) Sacc. — Teichospora pilosella Sacc. et Roum. — Strickeria pilosella Winter. — Perithecien herdenweise, oberflächlich, niedergedrückt, kugelig, schwarz, mit ziemlich kurzen, fädigen,

---

Erklärung zu Tafel XLII.

Fig. 1. Trematosphaeria pertusa, Fruchtkörper, nat. Gr.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 25.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Spore. Vergr. 800.
„ 5. Trematosphaerella fuscispora, Fruchtkörper. Vergr. 150.
„ 6. — — Schlauch, stark vergr.
„ 7. — — Sporen, stark vergr.
„ 8. Caryospora putaminum, Fruchtkörper, vergr.
„ 9. — — Schlauch, stark vergr.
„ 10. — — junge Spore, stark vergr.
„ 11. Winteria lichenoides, Fruchtkörper auf Holz, nat. Gr.
„ 12. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 13. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 14. — — Spore. Vergr. 800.

Fig. 5—7 nach Kirschstein, 8—10 nach Winter.

einzelligen, schwarzen Borsten besetzt, mit stumpfer Mündung, $^1/_5$—$^1/_4$ mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulig, mit kurzem, dickem Stiel, achtsporig, 70—80 μ lang, 18—20 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-rhombisch, mit zehn bis zwölf Querwänden und ein bis zwei Längswänden, nicht eingeschnürt, olivenbraun, 25—30 μ lang, 12—14 μ dick. — An faulendem Kiefernholz am Rhein.

671. **Pl. hispida** (Fuckel) Sacc. — Teichospora hispida Fuckel. — Strickeria hispida Winter. — Perithecien herdenweise, ziemlich gross, aus kugeliger Basis in einen kurzen, gestutzten, durchbohrten Schnabel übergehend, schwarz, mit einzelligen braunen Haaren bekleidet, nur am Scheitel kahl. Schläuche gestielt, cylindrisch, achtsporig, 228 μ lang, 20 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, an beiden Enden stumpf, in der Mitte oder wenig darunter eingeschnürt, mit sechs bis sieben Querwänden und mauerförmig geteilt, 30 μ lang, 12 μ dick. Pseudoparaphysen lineal. — Auf der inneren Fläche abgefallener, faulender Rinde von Prunus domestica im Rheingau.

672. **Pl. malacoderma** v. Höhnel. — Perithecien oberflächlich, gesellig, kugelig, schwarz, 140—200 μ breit. Membran sehr dünn, durchscheinend, schwärzlich-rauchgrau, aus drei bis vier breiten, eckigen Parenchymzellen bestehend. Basis mit hellbraunen, 2 μ breiten, septierten Hyphen; ringsum dicht mit steifen, schwarzen, einzelligen, spitzen, 45—65 μ langen, 2—5 μ dicken Borsten bekleidet. Paraphysen fehlend, Schläuche wenig zahlreich, verschieden gestaltet, meist unregelmässig keulig-eiförmig, unten stielartig verschmälert, 55—60 μ lang, 26—29 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, olivengrün, im Alter graubräunlich, durchscheinend, im Querschnitt rund, unregelmässig eckig, vielzellig, mit etwa sieben bis neun Querwänden und mehreren Längswänden, eiförmig, gegen das eine Ende zu etwas schmäler, 16—18 μ lang, 10—12 μ breit. Mündung fehlend. — Am grossen Stiefelberge im Wienerwalde, an altem Polyporus nodulosus.

673. **Pl. sylvicola** v. Höhnel. — Perithecien kugelig, oberflächlich, schwarz, dünnhäutig-kohlig, zerstreut, 200—260 μ breit, dicht mit schwarzen, spitzen, steifen, nicht oder undeutlich septierten, 40—70 μ langen, 4 μ breiten Borsten versehen. Paraphysen spärlich. Schläuche cylindrisch oder keulig, achtsporig, etwa 100 μ lang, 10—16 μ breit. Sporen 1—$1^1/_2$ reihig, aus dem Schmutzigolivgrünen bräunlich, mit fünf bis acht Querwänden und ein bis zwei unvollständigen Längswänden, ellipsoidisch, nach beiden Enden etwas verschmälert, an beiden Enden abgerundet, meist 17—20 μ lang, 8—9 μ breit. — An morschem Stammholz von Rotbuchen am Sattelberge bei Pressbaum im Wienerwalde.

Gattung Strickeria Körber.

Fruchtkörper ohne Stroma, zuerst mehr oder weniger tief im Substrat eingesenkt, später fast frei heraustretend, oberflächlich, kahl. Gehäuse lederig-kohlig, brüchig, schwarz. Mündung flach oder warzenförmig. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, mauerförmig geteilt, braun oder fast hyalin, gelblich. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen mit einer (meist) unvollständigen Längswand. 2.
   Sporen mit ein bis drei meist vollständigen Längswänden. 8.
2. Sporen 30—52 μ lang. **Str. bauhinicola.**
   Sporen unter 25 μ lang. 2.
3. Perithecien niedergedrückt-kugelig. 4.
   Perithecien kugelig-kegelig oder fast cylindrisch. 7.
4. Perithecien fast $^1/_2$ mm gross. **Str. taphrina.**
   Perithecien etwa halb so gross. 5.
5. Sporen 18—21 μ lang. **Str. Kochii.**
   Sporen bis 16 μ lang. 6.
6. Sporen an den Querwänden eingeschnürt. **Str. deflectens.**
   Sporen an den Querwänden nicht eingeschnürt. **Str. vilis.**
7. Schläuche ganz kurz gestielt. **Str. Gelmiana.**
   Schläuche länger gestielt. **Str. brevirostris.**
8. Auf trockenen Ästchen von Myricaria germana. **Str. Peziza.**
   Auf anderen Hölzern. 9.
9. Schläuche bis 100 μ lang. 10.
   Schläuche über 100 μ lang. 14.
10. Schläuche sehr kurz, 50—60 μ lang. 11.
    Schläuche 70—100 μ lang. 12.
11. Schläuche dick birnförmig, fast halb so breit als lang. **Str. vaga.**
    Schläuche keulenförmig, viermal so lang als breit. **Str. disconspicua.**
12. Sporen mit drei bis vier Querwänden. 13.
    Sporen meist mit sieben Querwänden. **Str. obtusa.**
13. Sporen 23—25 μ lang. **Str. dura.**
    Sporen 15—18 μ lang. **Str. trabicola.**
14. Sporen meist mit fünf bis sieben Querwänden. 15.
    Sporen meist mit mehr als sieben Querwänden. 19.
15. Sporen über 13 μ breit. **Str. Sylvana.**
    Sporen unter 12 μ breit. 16.

16. Fruchtkörper meist eingesenkt bleibend. **Str. melanospora.**
    Fruchtkörper von Anfang an oder später fast oberflächlich. 17.
17. Fruchtkörper dichtstehend. **Str. obducens.**
    Fruchtkörper zerstreut. 18.
18. Sporen gelbbraun. **Str. ignavis.**
    Sporen reif dunkelbraun. **Str. dispersa.**
19. Sporen bis 30 μ lang. **Str. tingens.**
    Sporen über 30 μ lang. 20.
20. Sporen unter 10 μ dick. **Str. longispora.**
    Sporen über 12 μ dick. 21.
21. Sporen 12—15 μ dick. 22.
    Sporen 17—20 μ dick. 23.
22. Schläuche etwa 130 μ lang. **Str. seminuda.**
    Schläuche 155—200 μ lang. **Str. Rathenowiana.**
23. Auf Rinde von Aesculus Hippocastanum. **Str. ampullacea.**
    Auf Rinde von Pirus communis. **Str. macrosperma.**

---

674. **Str. bauhinicola** Henn. — Fruchtkörper dicht herdenförmig, hervorbrechend, zuletzt oberflächlich, kugelig, mit einer kurzen, warzenförmigen Mündung, 300—400 μ im Durchmesser. Gehäuse ziemlich derb, kohlig, schwarz, glatt. Schläuche breit keulig, oben abgerundet, leicht zerfliessend, achtsporig, im sporentragenden Teil 65—90 μ lang, 16—26 μ breit. Sporen meist zweireihig neben- und übereinander, länglich, mit abgerundeten Enden, gerade oder etwas gebogen, dunkelbraun, mit vier bis sieben Querscheidewänden und einer fast immer unvollständigen Längsscheidewand, 30 bis 52 μ lang, 10—14 μ breit. Paraphysen fädig, verklebt. — Auf der Rinde einer abgestorbenen Bauhinia im Berliner Botan. Garten.

675. **Str. taphrina** (Fries) Winter. — Sphaeria taphrina Fries. — Teichospora taphrina Fuckel. — Fruchtkörper herdenweise, anfangs eingesenkt, später etwa zur Hälfte hervortretend, niedergedrückt-kugelig, mit einer winzigen, durchbohrten Mündung, um dieselbe in der Regel etwas einsinkend, 400—500 μ im Durchmesser. Gehäuse dünn, lederartig, schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, oben abgerundet, doppelwandig, achtsporig, 80—100 μ lang, 12—15 μ breit. Sporen einreihig oder unregelmässig zweireihig, eiförmig oder ellipsoidisch, an den Enden meist breit abgerundet, aber auch an einem oder beiden Enden verschmälert, in der Mitte meist mehr oder weniger stark eingeschnürt, mit drei Querwänden und einer oft unvollständigen, selten fehlenden Längswand, gelblich, zuletzt hellbraun, 14—18 μ lang, 6—10 μ breit. Paraphysen reichlich, verklebt. — Auf entrindeten Ästen von Populus tremula.

676. **Str. Kochii** Körber. — Cucurbitaria Rabenhorstii Auersw. — Teichospora Rabenhorstii Sacc. — Fruchtkörper zerstreut oder herdenweise, frei aufsitzend, mit kleiner, kegelförmiger Mündung, 0,25—0,30 mm breit. Peridium schwarz, schwach runzelig, ziemlich weich, schnell einsinkend. Schläuche cylindrisch, nach unten stielartig verschmälert, 100—115 μ lang, 10 μ breit. Sporen ein- oder unregelmässig zweireihig, länglich-ellipsoidisch, nach den Enden verschmälert, 18—21 μ lang, 7 μ breit, durch drei Querscheidewände vierfächerig, die beiden mittelsten Fächer mit einer Querscheidewand; Membran braun; Paraphysen fadenförmig, reichlich. — Auf dünnen Laubholzzweigen.

677. **Str. deflectens** (Karsten) Kirschstein. — Teichospora deflectens Karsten. — Fruchtkörper zerstreut herdenweise, fast oberflächlich, nur am Grunde ein wenig eingesenkt, niedergedrückt kugelig, mit einer winzigen Mündung, um diese meist schwach eingedrückt, 200—250 μ im Durchmesser. Gehäuse häutig-lederartig, kleinzellig, schwarz, glatt, glänzend. Schläuche cylindrisch, mit einem kurzen, fädigen Stiel, oben abgerundet, achtsporig, 60—75 μ lang, 8—10 μ breit. Sporen einreihig oder verschoben zweireihig, länglich-eiförmig, mit bis fünf, in der Regel drei Querscheidewänden und einer unvollständigen, manchmal fehlenden Längsscheidewand, an den Querwänden meist etwas eingeschnürt, hell olivenbraun, 12—16 μ lang, 5—6 μ breit. Paraphysen zahlreich, fädig. — An morschen, entrindeten Birkenstumpfen, Trigitz in Brandenburg.

678. **Str. vilis** (Fries) Winter. — Sphaeria vilis Fr. — Melanomma vilis Fuckel. — Perithecien gesellig, anfangs fast eingesenkt, später mehr oder weniger zwischen den weissgebleichten Fasern des Holzes hervortretend, fast oberflächlich, konvex, am Scheitel abgerundet, mit undeutlicher, früh verschwindender Papille, schwarz, glatt und kahl, klein. (Schläuche unbeschrieben.) Sporen länglich, an beiden Enden abgerundet, mit drei Querwänden, oft eine oder die beiden mittleren Zellen mit Längswand, an der mittleren Querwand deutlich, an den beiden andern nicht oder kaum eingeschnürt, gelbbraun, 12—15 μ lang, 4—5,5 μ dick. — Auf faulendem Holz (Iuglans, Quercus).

679. **Str. Gelmiana** (Berl. et Bres.). — Teichospora Gelmiana Berl. et Bres. — Perithecien dicht oder zerstreut herdenförmig, am Grunde dem Holz eingesenkt, kugelig-kegelig, lederig-kohlig, niemals zusammenfallend, oben mit einem ziemlich breiten runden Porus, 300—400 μ breit, etwas glänzend, kahl. Schläuche cylindrisch oder stielrund-keulenförmig, fast sitzend, mit ganz kurzem, knotigem Stiel, achtsporig, 70—90 μ lang, 8—10 μ breit. Paraphysen fadenförmig. Sporen einreihig oder mitunter aufwärts zweireihig, länglich, mit drei Querwänden; die obere Endzelle oft mit einer mehr oder

weniger schiefen, mitunter fast senkrechten Querwand, ein oder zwei mittlere Zellen mit Längswand, an den Querwänden eingeschnürt, unten verschmälert, die beiden mittleren Zellen blass gelblich, die übrigen fast farblos, 18—20 μ lang, 6—7 μ breit. — Auf trockenem, hartem Holz von Ficus Carica und Acer campestre, Südtirol.

680. **Str. brevirostris** (Fuckel) Winter. — Teichospora brevirostris Fuckel. — Perithecien eingesenkt, später mehr oder weniger hervortretend oder auch nur mit der Mündung hervorragend, kugelig, mit ziemlich langer, kegelförmig-cylindrischer, durchbohrter Mündung, schwarz, etwas runzelig, etwa 450—470 μ breit, 600—660 μ hoch. Schläuche cylindrisch, nach unten stielartig verschmälert, achtsporig, 95—120 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen ellipsoidisch oder länglich-ellipsoidisch, meist etwas ungleichseitig, mit drei bis fünf Querwänden und einer meist unvollständigen Längswand, nicht oder wenig eingeschnürt, schön goldgelbbraun, schräg einreihig gelagert, 14—19 μ lang, 7—7,5 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf faulendem Nadelholz im Rheingau.

681. **Str. Peziza** Winter. — Teichospora Peziza Sacc. — Perithecien auf dem nackten Holze oder in den Rissen der Rinde herden- oder reihenweise nistend, kugelig, mit kleiner, papillenförmiger Mündung, später schüsselförmig und genabelt, schwarz, kahl, 200—300 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, sehr kurz gestielt, achtsporig, 80—120 μ lang, 17—19 μ dick. Sporen länglich, mauerförmig geteilt, in der Mitte tief eingeschnürt, gelb, 17—21 μ lang, 9—11 μ dick. Paraphysen fädig, etwas länger als die Schläuche. — An dürren Ästchen von Myricaria germanica, Schweiz.

682. **Str. vaga** (Rehm) Winter. — Teichospora vaga Rehm. — Perithecien sehr klein, kegelförmig, mit durchbohrter, kaum papillenförmiger Mündung, zerstreut auf der gebleichten Holzoberfläche sitzend, durch zahlreiche, ästige, septierte, braune, 4 μ dicke Hyphen angeheftet. Schläuche dick, birnförmig, achtsporig, 50 μ lang, 24 μ dick. Sporen eiförmig-ellipsoidisch, anfangs zwei-, später vier- bis sechszellig, in einer oder mehreren Zellen mit einer Längswand, grünlichgrau, zweireihig gelagert, 20 μ lang, 9 μ dick. — An entrindeten Ästchen von Rhododendron ferrugineum.

683. **Str. disconspicua** (Rehm). — Teichospora disconspicua Rehm. — Perithecien zerstreut, sitzend, kugelig, nicht zusammenfallend, kaum mit Warze, schwarz, kahl, mit braunem pseudoparenchymatischem Geflecht, 180 μ im Durchmesser. Schläuche keulenförmig, am Scheitel abgerundet, 50—60 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, kaum ellipsoidisch, an beiden Enden stumpf, erst mit drei, dann mit fünf Querwänden, eine oder die andere der mittleren Zellen mit einer Längswand, jede Zelle mit einem grossen Öltropfen, an den Querwänden kaum eingeschnürt, blass bräunlich, 15 μ lang,

7 μ breit, zweireihig. Paraphysen verzweigt, 1,5 μ dick. — An faulender Kiefernborke in Tirol.

684. **Str. obtusa** (Fuckel) Winter. — Teichospora obtusa Fuckel. — Perithecien zerstreut, anfangs eingesenkt, später etwa zur Hälfte hervortretend, klein, niedergedrückt-kugelig, später einsinkend, mit papillenförmiger, durchbohrter Mündung, schwarz. Schläuche cylindrisch-röhrig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 85—97 μ lang, 17—19 μ dick. Sporen schräg und unregelmässig zweireihig, länglich, etwas ungleichseitig und durch eine fast mediane Querwand ungleichhälftig, meist mit sieben Querwänden und mehreren Längswänden, mauerförmig geteilt, goldgelb, später fast braun, 22 bis 26 μ lang, 10 μ dick. Paraphysen fädig, etwas ästig. — An Balken und Latten aus Nadelholz.

685. **Str. dura** (Fuckel) Winter. — Teichospora dura Fuckel. — Perithecien gesellig, klein, eingesenkt, dann mehr oder weniger hervortretend, bis fast oberflächlich, kugelig, mit flachem Scheitel, schwarz, mit papillenförmiger, durchbohrter Mündung. Schläuche länglich-keulig, fast sitzend, achtsporig, 72—88 μ lang, 20 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, etwas keulenförmig, nach unten etwas verschmälert, über der Mitte am breitesten, mit drei bis vier Querwänden und einer meist vollständigen Längswand, farblos-gelblich, 23—25 μ lang, 9 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — An faulendem Eichenholz im Rheingau.

686. **Str. trabicola** (Fuckel) Winter. — Teichospora trabicola Fuckel. — Fruchtkörper herdenweise, zerstreut stehend, anfangs eingesenkt, hervorbrechend, kugelig, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, Schläuche cylindrisch, bis 100 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, mit drei Querscheidewänden und einer Längsteilung, 15—18 μ lang, 7—8 μ breit. — Auf entrindeten Ästen.

687. **Str. Sylvana** (Sacc. et Speg.) Schröter. — Amphisphaeria Sylvana Sacc. — Fruchtkörper zerstreut oder in kleiner Zahl genähert, anfangs halb eingesenkt, später fast frei aufsitzend mit flachem Grunde, halbkugelig-kegelförmig, 0,2—0,4 μ breit, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, mit kurzem, abgesetztem Stiele, 120 μ lang, 20 bis 22 μ breit, achtsporig; Sporen zweireihig, ellipsoidisch-eiförmig, 24—35 μ lang, 13—15 μ breit, meist mit sieben Quer- und ein bis zwei Längsteilungen; Membran braun. — Auf entrindeten Rebenzweigen.

688. **Str. melanospora** Kirschstein. — Fruchtkörper herdenweise, eingesenkt, selten mehr oder weniger vortretend, kugelig, mit einer warzenförmigen oder kurz kegelförmigen, oft etwas glänzenden Mündung, 350 bis 450 μ im Durchmesser. Gehäuse dünn, kohlig, körnig-rauh, schwarz. Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, doppelwandig, achtsporig, 110 bis

140 μ lang, 11—15 μ breit. Sporen einreihig, ellipsoidisch oder eiförmig, an den Enden manchmal verschmälert, meist breit abgerundet, mit fünf bis sieben, meist sieben Querwänden und einer bis zwei, häufig unvollständigen Längswänden, in der Mitte mehr oder weniger tief eingeschnürt, anfangs farblos, dann olivengrün, schliesslich schwarzbraun, 17—23 μ lang, 8—10 μ breit. Paraphysen reichlich, fädig, verzweigt, die Schläuche überragend.

689. **Str. obducens** (Fr.) Winter. — Sphaeria obducens Fr. — Teichospora obducens Fuck. — Taf. XLIII, Fig. 1—3. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, auf grosse Strecken verbreitete Rasen bildend, anfangs teilweise eingesenkt, später fast frei aufsitzend, kugelig oder eiförmig, mit kurzer, warzenförmiger Mündung, 0,3—0,5 mm breit. Peridium schwarz, kahl, starr, meist einsinkend. Schläuche cylindrisch, nach unten in einen dünnen Stiel verschmälert, 150—180 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, in der Mitte etwas eingeschnürt, 20—26 μ lang, 9—12 μ breit, durch fünf bis sieben Quer- und ein bis zwei Längsscheidewände mauerförmig geteilt. Membran hell olivenbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidien in kleinen, kugeligen Perithecien gebildet, stäbchenförmig, sehr klein. — Auf entrindeten Eschenzweigen, seltener an anderen Laubhölzern.

690. **Str. ignavis** (De Not) Winter. — Cucurbitaria ignavis De Not. — Teichospora Morthieri Fuckel. — T. ignavis Karst. — Perithecien vereinzelt oder zu wenigen gehäuft, von Anfang an oberflächlich oder anfangs eingesenkt und erst später hervorbrechend oder durch Abstossen des Periderms frei werdend, kugelig, meist etwas niedergedrückt, mit deutlicher, papillenförmiger, stumpfer, durchbohrter Mündung, oft rings um diese etwas genabelt, von derber, dicker Substanz, schwarz, schwach runzelig, etwa $^1/_2$ mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 122 bis 166 μ lang, 16—17 μ dick. Sporen einreihig, länglich, in der Mitte tief eingeschnürt, meist mit sieben Querwänden, durch mehrere Längswände mauerförmig geteilt, gelbbraun, 24—30 μ lang, 10—12 μ dick. Paraphysen fädig. — An dürren Ästen von Loniceraarten und Spiraea, in den Alpen häufig.

691. **Str. dispersa** Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut, anfangs eingesenkt, zuletzt beinahe oberflächlich, kugelig, mit einer kleinen, kegelförmigen oder warzigen, kaum bemerkbaren Mündung, 300—400 μ im Durchmesser. Gehäuse dünn, kohlig, schwarz, kleinhöckerig. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, oben abgerundet, doppelwandig, achtsporig, 100—160 μ lang, 14—20 μ breit. Sporen schräg ein- oder verschoben zweireihig, eiförmig oder ellipsoidisch, an den Enden schwach verjüngt und abgerundet, in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, durch fünf bis sieben Quer- und zwei

bis drei meist durchgehende Längswände mauerförmig geteilt, honiggelb, reif dunkelbraun, 20—30 μ lang, 10—12 μ breit. Paraphysen dünnfädig, verzweigt. — Auf entrindeten Eichenpfählen. Rathenow.

692. **Str. tingens** Wegelin. — Perithecien dem weit und breit fuchsinrot gefärbten Holze anfangs vollständig eingesenkt, später zur Hälfte entblösst, gesellig, kugelig, in einen kurzen Hals vorgezogen, mit runder, sehr kleiner Mündung, schwarz, kahl, 0,4—0,6 mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch oder cylindrisch-keulenförmig, dick, 150—175 μ lang, 18—24 μ breit, achtsporig. Sporen fast einreihig, verlängert eiförmig, in der Mitte etwas eingeschnürt, anfangs mit zwei bis vier, später mit acht Querwänden und ein bis zwei Längswänden, jede Zelle mit einem grossen Öltropfen, anfangs farblos, dann goldgelb, zuletzt braunschwarz, 25—30 μ lang, 8—10 μ breit. Paraphysen etwas verzweigt. — An entrindetem Holze, besonders von Eschen, an Pfählen am Ufer der Emmer, Schweiz.

693. **Str. longispora** Wegelin. — Teichospora longispora Sacc. — Perithecien ellipsoidisch-niedergedrückt, 0,3—0,6 mm lang, 0,2—0,3 mm breit. Schläuche 150—190 μ lang, 14—15 μ breit. Sporen mit acht bis zehn Querwänden, mauerförmig geteilt, goldbraun, 32—44 μ lang, 7—9,5 μ breit. — An entrindeten Eschen- und Weidenzweigen bei Burgdorf, Schweiz.

694. **Str. seminuda** (De Not) Winter. — Sphaeria seminuda De Not. — Teichospora seminuda Sacc. — Perithecien gesellig, fast ganz oder zur Hälfte dem Holze eingesenkt, kugelig-kegelförmig, von kohliger Substanz, schwarz, mit kegel- oder papillenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, von Paraphysen umgeben, achtsporig, 130 μ lang, 15 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, mit zehn bis elf Querwänden und durch zahlreiche Längswände mauerförmig geteilt, nicht eingeschnürt, 35—36 μ lang, 12—13 μ dick, braun. — Auf abgestorbenen Ästen.

695. **Str. Rathenowiana** Kirschstein. — Pleospora ligni Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut herdenweise, anfangs eingesenkt, zuletzt mehr oder weniger hervortretend, kugelig oder etwas zusammengedrückt, mit einer wenig vorragenden, flachen, durchbohrten Mündung, 250—350 μ im Durchmesser. Gehäuse schwarz, dünn, lederartig, kahl. Schläuche keulig oder cylindrisch-keulig, in den kurzen Stiel verschmälert, am Scheitel abgerundet, doppelwandig, 155—200 μ lang, 25—30 μ breit, achtsporig. Sporen schräg einreihig oder verschoben zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, an den Enden abgerundet, oft an einer Seite abgeflacht, gerade oder etwas gebogen, durch acht bis neun Quer- und ein bis drei Längswände mauerförmig geteilt, dunkelbraun, 36—45 μ lang, 12—15 μ breit. Paraphysen zahlreich, fädig,

oben verzweigt, die Schläuche überragend. — Auf faulendem Holze von Rhamnus frangula, dieses rot färbend. Rathenow.

696. **Str. ampullacea** (Rehm) Winter. — Teichospora ampullacea Rehm. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, aufsitzend, kugelig, birnförmig, in die dick kegelförmige, stumpfe, durchbohrte Mündung übergehend, schwarz, kahl und glatt, bis $^1/_2$ mm breit. Schläuche cylindrisch-keulig, dick, vier- bis achtsporig, 210 μ lang, 30 μ dick. Sporen fast zweireihig, länglich, an beiden Enden stumpf, mit vier bis sieben primären Querwänden und ausserdem noch mit zahlreichen sekundären Quer- und Längswänden, also mauerförmig-vielzellig, gelbbraun, 38—58 μ lang, 17—19 μ dick. Paraphysen ästig, gegliedert. — An der Rinde von Aesculus Hippocastanum in Franken.

697. **Str. macrosperma** (Fuckel) Winter. — Teichospora macrosperma Fuckel. — Lophiostoma simile Fuckel. — Perithecien zerstreut, ziemlich gross, aus der zersprengten Epidermis hervorbrechend, später frei, fast kugelig oder eiförmig, schwarz, entweder in den dicken, stumpfen, durchbohrten Hals von halber Länge des Peritheciums übergehend, oder unter dem mitunter sehr verkürzten Halse niedergedrückt. Schläuche verlängert, achtsporig, 208 μ lang, 34 μ dick. Sporen schräg, fast einreihig, länglich, an beiden Enden verjüngt, aber stumpf, meist gerade, in der Mitte nicht eingeschnürt, mit sieben bis acht Querwänden und mauerförmig geteilt, braun, im Alter undurchsichtig, 56 μ lang, 20 μ dick. — Auf alter Rinde von Pirus communis.

Familie Lophiostomaceae.

Fruchtkörper einzeln, selten rasig gehäuft sitzend, ohne Stroma, nur zuweilen auf geschwärztem Substrat, anfangs mehr oder weniger tief im Substrat sitzend, und oft auch bei der Reife nur mit der Mündung heraussehend, meistens aber später hervortretend und fast ganz oberflächlich sitzend. Gehäuse schwarz, kohlig und brüchig, glatt und kahl, seltener etwas behaart. Mündung plattgedrückt, daher die Öffnung spaltenförmig, mehr oder weniger vorgezogen, oft am Rande kammartig eingeschnitten. Schläuche cylindrisch oder keulig, achtsporig. Sporen länglich, spitz oder abgerundet, mit oder ohne Anhängsel ein- oder quer mehrzellig oder mauerförmig geteilt oder fädig, mehrzellig, hyalin oder dunkelfarbig. Paraphysen vorhanden. Nebenfruchtformen nicht sicher bekannt.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. **Lophiella.**
   Sporen mehrzellig. 2.
2. Sporen quergeteilt. 3.
   Sporen mauerförmig geteilt. **Platystomum.**

3. Sporen zweizellig. 4.
   Sporen mehr als zweizellig. 5.
4. Sporen farblos. **Lophiosphaera.**
   Sporen dunkel. **Schizostoma.**
5. Sporen farblos. **Lophiotrema.**
   Sporen dunkel. **Lophiostoma.**

Gattung **Lophiella** Sacc.

Fruchtkörper einzeln stehend, ohne Stroma, oberflächlich, an der Basis im Substrat eingewachsen. Gehäuse fast kohlig, Mündung zusammengedrückt, gekerbt. Schläuche achtsporig. Sporen länglich, spindelförmig, dunkel gefärbt, einzellig. Paraphysen vorhanden.

698. **L. cristata** (Pers.) Sacc. — Lophiostoma cristatum Winter. — Lophium cristatum Crouan. — Sphaeria cristata Pers. — Perithecien kugelig, klein, zerstreut, schwarz, eingewachsen, mit halbkugeligem Scheitel, der allmählich in die breite, gekerbte, kammförmig zusammengedrückte, vorragende Mündung erweitert ist. Schläuche achtsporig. Sporen kahnförmig, einzellig, braun. — An dürren Ästen von Prunus, Cornus, Fraxinus, Lonicera.

Gattung **Lophiosphaera** Trev.

Fruchtkörper eingesenkt, mit einer zusammengedrückten, linienförmigen Mündung; Gehäuse schwarz, lederartig, kahl. Sporen spindelförmig, zweizellig, farblos, oft mit kurzen, leicht zerfliessenden Anhängseln an beiden Enden.

699. **L. intricata** (Nitschke) Berl. et Vogl. — Lophiostoma intricatum Nitschke. — Schläuche cylindrisch, 80—90 μ lang, 11—13 μ breit. Sporen zweizellig, mit meist birnförmigen Zellen, 19—26 μ lang, 6—7 μ breit, ungleichhälftig. — Auf der Rinde von Weidenzweigen bei Münster.

700. **L. Beckhausii** (Nitschke) Berl. et Vogl. — Lophiostoma Beckhausii Nitschke. — Perithecien zerstreut, $^1/_3$—$^1/_2$ mm im Durchmesser. Schläuche 100—130 μ lang, 16—18 μ breit. Sporen spitz spindelförmig, mit einer Querwand, farblos, 35 μ lang, 8 μ breit, mit Tröpfchen, später mit drei bis fünf falschen Querwänden. — Auf Buchenholz bei Münster.

701. **L. Fuckelii** Sacc. — Lophiostoma Fuckelii Sacc. — Taf. XLIII, Fig. 4—7. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, anfangs eingesenkt und nur mit der Mündung vorragend, später hervortretend, fast frei aufsitzend, kugelig, etwa 0,2 mm breit, mit linienförmiger, stark zusammengedrückter, ganzrandiger Mündung. Peridium schwarz, glatt. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, 60—70 μ lang, 7—10 μ breit, achtsporig. Sporen

zweireihig, spindelförmig, schwach gebogen, 17—20 μ lang, 4—5 μ breit, in der Mitte stark eingeschnürt, Enden stumpf, mit einem kleinen, spitzen Anhängsel; Membran und Anhängsel farblos; Inhalt mit vier Öltropfen. — Auf grösseren, alten Kräuterstengeln.

Gattung Schizostoma Ces. et De Not.

Fruchtkörper wie bei Lophiosphaera, fast ganz frei. Mündung zusammengedrückt, breit. Sporen eiförmig oder ellipsoidisch, zweizellig, in der Mitte oft eingeschnürt, dunkel gefärbt.

702. **S. vicinum** Sacc. — Perithecien zerstreut, mehr oder weniger eingesenkt, später fast oberflächlich, kugelig, von kohliger Konsistenz, schwarz, mit stark zusammengedrückter, am Grunde oft zusammengezogener, im Umfange oft gestutzter Mündung. Schläuche keulig, dick, kurz gestielt, achtsporig, 90—100 μ lang, 12—18 μ dick. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, ziemlich stumpf, in der Mitte kaum eingeschnürt, etwas ungleichhälftig zweizellig, zuletzt braun, gerade oder schwach gebogen, 30 μ lang, 8—11 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf alter Pappelrinde bei Augsburg.

703. **S. vicinellum** Sacc. — Lophiostoma vicinellum Sacc. — Perithecien herdenweise dem Holze eingesenkt, ziemlich gross, $^2/_3$—$^3/_4$ mm im Durchmesser, kugelig, mit zusammengedrückter, stumpfer, ganzrandiger Mündung vorragend, schwarz. Schläuche cylindrisch-keulig, nach unten verjüngt, mit stumpfem Scheitel, achtsporig, 80—90 μ lang, 7—8 μ dick. Paraphysen fädig. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden verschmälert und mit kleinem Anhängsel, zweizellig, an der Querwand eingeschnürt, braun, 24—28 μ lang, 12 μ dick. — Auf faulendem Tannenholz bei Graz.

Gattung Lophiotrema Sacc.

Fruchtkörper eingesenkt, zur Hälfte vortretend oder oberflächlich, mit einer zusammengedrückten, geraden oder kammförmig eingeschnittenen Mündung. Gehäuse kohlig oder lederartig. Sporen spindelförmig, mit Öltropfen. zuletzt mehrfach geteilt, farblos. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen ohne Anhängsel. 2.
   Sporen mit Anhängsel. 12.
2. Sporen über 25 μ lang. 3.
   Sporen unter 25 μ lang. 7.
3. An Holzgewächsen. 4.
   An krautartigen Pflanzen. 6.

4. Sporen mit sieben bis neun Querwänden. **L. alpigenum.**
   Sporen vierteilig. 5.
5. Mündung breit, Sporen 5—6 μ breit. **L. crenatum.**
   Mündung schmal, Sporen 3—4 μ breit. **L. myriocarpum.**
6. Mündung kurz, Sporen 7—9 μ dick. **L. microstomum.**
   Mündung lang, Sporen bis 6,5 μ breit. **L. semiliberum.**
7. An Holzgewächsen. 8.
   An krautartigen Pflanzen. 10.
8. Schläuche etwa 80 μ lang. **L. Hederae.**
   Schläuche 90—120 μ lang. 9.
9. Sporen länglich. **L. duplex.**
   Sporen ellipsoidisch-spindelförmig. **L. nucula.**
10. Sporen 6—7 μ dick. **L. pusillum.**
    Sporen bis 5 μ dick. 11.
11. Sporen nur in der Mitte stark eingeschnürt. **L. vagabundum.**
    Sporen an allen Querwänden stark eingeschnürt. **L. Origani.**
12. Schläuche bis 70 μ lang. **L. Sedi.**
    Schläuche über 70 μ lang. 13.
13. Sporen bis 25 μ lang. **L. leucosporum.**
    Sporen über 25 μ lang. 14.
14. Sporen 4 μ dick. **L. praemorsum.**
    Sporen 7 μ und darüber dick. 15.
15. Schläuche kurz gestielt. Sporen mit langen Anhängseln. **L. Winteri.**
    Schläuche lang gestielt. Sporen mit kurzen Anhängseln. **L. angustilabrum.**

---

704. **L. alpigenum** (Fuckel) Sacc. — Lophiostoma alpigenum Fuck. — Fruchtkörper gesellig, eingesenkt, nur mit der Mündung vortretend, 0,3 mm breit. Mündung zusammengedrückt, abgestutzt. Schläuche keulenförmig, 110—130 μ lang, 11—12 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, gerade oder schwach gekrümmt, 36—45 μ lang, 5—8 μ breit, mit sieben bis neun Querscheidewänden; Membran farblos, im Alter hellgelblich. Paraphysen fadenförmig. — Auf Ästchen von Loniceraarten.

705. **L. crenatum** (Pers.) Sacc. — Sphaeria crenata Pers. — Lophiostoma crenatum Fuck. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, eingesenkt, später öfter etwas vorragend, mit breiter und dicker zusammengedrückter, zuweilen kammförmig eingeschnittener Mündung; Schläuche keulenförmig, 100—120 μ lang, 10—15 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, mit spitzen Enden, meist sichelförmig gebogen, in der Mitte zusammen-

geschnürt, 24—35 μ lang, 5—6 μ breit; Inhalt vierteilig, stark lichtbrechend, hellgelblich; Membran farblos. Paraphysen fadenförmig. — An Ästen und Zweigen verschiedener Bäume und Sträucher.

706. **L. myriocarpum** (Fuck.) Sacc. — Lophiostoma myriocarpum Fuck. — Perithecien herdenweise, ordnungslos zerstreut, halb eingesenkt, klein, mit blossem Auge kaum erkennbar, kugelig, in die ziemlich schmale, gestutzte oder etwas ausgerandete, zusammengedrückte, seitlich jedoch schwach gedunsene Mündung übergehend, schwarz. Schläuche cylindrisch-keulig, nach unten stielförmig verjüngt, achtsporig, 80—100 μ lang, 7—9 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, vierzellig, an den Querwänden kaum eingeschnürt, farblos, 24—30 μ lang, 3—4 μ dick. Paraphysen sehr zahlreich, fädig. — Auf der Innenseite noch hängender, alter Platanenrinde.

707. **L. microstomum** (Niessl). — Lophiostoma microstomum Niessl. — Perithecien zerstreut oder gesellig, anfangs ganz eingesenkt, später oft etwas hervortretend oder vom Periderm bedeckt, nur mit der Mündung vorragend, kugelig oder etwas ellipsoidisch, mit meist kurzer, zusammengedrückter, linienförmiger Mündung, etwa 0,4—0,5 mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, nach unten kurz stielartig verschmälert, achtsporig, 90—100 μ lang, 12 μ dick. Sporen ein- oder unvollständig zweireihig, spindelförmig, meist schwach gekrümmt, mit drei Querwänden, an diesen stark eingeschnürt, farblos, 34—37 μ lang, 7—9 μ dick. Paraphysen ästig, schlank. — An dürren Stengeln, besonders von Epilobium hirsutum.

708. **L. semiliberum** (Desmaz.) Sacc. — Sphaeria semiliberum Desm. — Taf. XLIV, Fig. 5—8. — Fruchtkörper gesellig, zuweilen in dichten Krusten auf geschwärztem Grunde zusammenstehend, anfangs ganz eingesenkt, später zur Hälfte vorstehend, meist ellipsoidisch, etwa 0,6 mm breit, mit langer, zusammengedrückter, abgestutzter, zuweilen angeschwollener Mündung. Schläuche keulenförmig, in einen langen Stiel verschmälert, 90 bis 120 μ lang, 10—15 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit spitzen Enden, meist gebogen, 33—42 μ lang, 4,5—6,5 μ breit, in der Mitte eingeschnürt, Inhalt mit vier bis sechs grossen Öltropfen, später in vier bis sechs stark lichtbrechende, hellgelbliche Teile geteilt. Membran farblos. Paraphysen fadenförmig. — Auf Halmen von grösseren Gräsern.

709. **L. Hederae** (Fuckel) Sacc. — Lophiostoma Hederae Fuck. — Perithecien zerstreut unter der Epidermis nistend, seltener frei, von mittlerer Grösse, niedergedrückt-kugelig, mit vorragender, breit zusammengedrückter, halbkreisförmiger, etwas gekerbter Mündung, schwarz. Schläuche verlängert, sitzend, achtsporig, 80 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, gekrümmt, mit vier Öltropfen und drei Querwänden, in der Mitte eingeschnürt, farblos, 20—22 μ lang, 4—6 μ dick. — An Hedera Helix.

710. **L. duplex** (Karsten) Sacc. — Lophiostoma duplex Karsten. — L. nuculinum Rehm. — Trematosphaeria corticivora Rehm. — Perithecien herdenweise, dem gebräunten und an der Oberfläche geschwärzten Holze eingesenkt, kugelig, mehr oder weniger zusammengedrückt, mit vorragender, zusammengedrückter, linealer Mündung, schwarz, etwa 0,3 mm breit. Schläuche cylindrisch, achtsporig, 100—120 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen schräg einreihig oder fast zweireihig, länglich, gerade oder schwach gekrümmt, mit vier grossen Öltropfen, anfangs mit einer, später mit drei zarten Querwänden, an diesen eingeschnürt, grünlich-farblos, 18—23 μ lang, 5—7 μ dick. Paraphysen fädig, schlank. — Auf dürren Ästen verschiedener Laubhölzer.

711. **L. nucula** (Fr.) Sacc. — Sphaeria nucula Fr. — Lophiostoma nucula Ces. et De Not. — Taf. XLIII, Fig. 8—11. — Fruchtkörper gesellig, meist auf weithin geschwärztem Grunde, anfangs ganz eingesenkt, später halbkugelig vorragend, mit kleiner, zusammengedrückter, abgestutzter Mündung, 0,3—0,5 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 90—120 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 18—24 μ lang, 5—8 μ breit, in der Mitte eingeschnürt; Inhalt mit vier grossen Öltropfen, später vierteilig, hellgelblich; Membran farblos. Paraphysen reichlich, fadenförmig. — Auf Holz und Rinden verschiedener Laubhölzer.

712. **L. pusillum** (Fuck.) Sacc. — Lophiostoma pusillum Fuck. — Perithecien zerstreut, unter der Blattepidermis nistend, sehr klein, punktförmig, etwas niedergedrückt, schwarz, mit vorragender, deutlich zusammengedrückter, halbkreisrunder, dem Perithecium fast gleich grosser Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 69 μ lang, 16 μ dick. Sporen schräg einreihig, spindelförmig, gekrümmt, mit deutlicher, farbloser Gallerthülle, vierzellig, an der mittleren Querwand tief eingeschnürt, die beiden mittleren Zellen dicker, rundlich, die beiden Endzellen stumpf kegelförmig, mit Öl-

---

Erklärung zu Tafel XLIII.

Fig. 1. Strickeria obducens, Fruchtkörper auf einem Ästchen, nat. Gr.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. Lophiosphaeria Fuckelii, Perithecien auf einem trockenen Stengel, nat. Gr.
„ 5. — — Perithecien. Vergr. 50.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. — — Sporen. Vergr. 1000.
„ 8. Lophiotrema Nucula, Fruchtkörper auf Holz, nat. Gr.
„ 9. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 10. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 11. — — Spore. Vergr. 800.

tropfen, farblos, 24 μ lang, 6—7 μ dick. — Auf faulenden Blättern von Calamagrostis Epigeios im Rheingau.

713. **L. vagabundum** Sacc. — Lophiostoma vagabundum Sacc. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, ganz eingesenkt und nur mit der Mündung vorragend, oder zur Hälfte freistehend, halbkugelig, etwa 0,3 mm breit, mit linienförmiger, zusammengedrückter Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 80—100 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen locker zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, schwach gekrümmt, in der Mitte stark eingeschnürt; 20—25 μ lang, 4—5 μ breit; Inhalt vierteilig, stark lichtbrechend; Membran farblos. — Auf grösseren Kräuterstengeln.

714. **L. Origani** (Kunze) Sacc. — Lophiostoma Origani Kunze. — Perithecien gesellig, eingesenkt, dauernd von der Epidermis bedeckt, nur mit der breiten, stark zusammengedrückten, abgestutzten Mündung vorragend, kugelig, schwarz, etwa $^1/_3$ mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, nach unten ziemlich lang stielartig verschmälert, achtsporig, 85—100 μ lang, 8 bis 10 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, vierzellig, die beiden mittleren Zellen rundlich, dicker, die beiden Endzellen lang kegelförmig, an den Querwänden tief eingeschnürt, farblos, schwach gekrümmt, 21—25 μ lang, 5 μ dick. — An dürren Stengeln von Origanum vulgare bei Eisleben.

715. **L. Sedi** (Fuckel) Sacc. — Lophiostoma Sedi Fuckel. — Perithecien zerstreut oder gesellig, anfangs bedeckt, später mehr oder weniger hervortretend bis oberflächlich, rundlich-eiförmig, schwarz, etwa $^1/_3$ mm im Durchmesser, mit schmaler, linealer, zusammengedrückter Mündung. Schläuche keulig, nach unten stielförmig verschmälert, achtsporig, 65—70 μ lang, 8 bis 9 μ dick. Sporen zweireihig, stumpf spindelförmig, vierzellig, die beiden mittleren Zellen etwas dicker, die Endzellen kegelförmig, mit farblosem, kurzem, spitzlichem Anhängsel, farblos, 16—18 μ lang, 3,5—4 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — An dürren Stengeln von Sedum reflexum im Rheingau.

716. **L. leucosporum** (Nitschke) Berl. et Vogl. — Lophiostoma leucosporum Nitschke. — Perithecien fast herdenweise, ungleichmässig geordnet, sitzend, von mittlerer Grösse, kugelig, körnig, schwarz, mit fast cylindrischer, an der Spitze gestutzter Mündung. Schläuche schmal cylindrisch, 90—100 μ lang, 9 μ breit. Sporen schmal spindelförmig, mit Anhängseln, farblos, 10—25 μ lang, 5—6 μ breit; Anhängsel 4 μ lang. Paraphysen zahlreich, fadenförmig.

717. **L. praemorsum** (Lasch) Sacc. — Sphaeria praemorsa Lasch. — Lophiostoma praemorsum Fuck. — Fruchtkörper zerstreut oder herdenweise, anfangs eingesenkt, später mehr oder weniger weit vortretend, manchmal fast frei aufsitzend; Peridium kugelig, schwarz, etwa 0,75 mm breit;

Mündung breit, nach unten meist verschmälert, zusammengedrückt, ganzrandig. Schläuche keulenförmig in einen Stiel verschmälert, 80—100 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, 26—35 μ lang, 4 μ breit, durch fünf Querwände sechszellig; Membran farblos, mit kurzen farblosen Anhängseln an jedem Ende. Paraphysen fadenförmig. — Auf alten Stengeln, besonders von Rubus.

718. **L. Winteri** Sacc. — Lophiostoma Winteri Winter. — Perithecien zerstreut oder gesellig, unter dem Periderm nistend, dem Holze aufgewachsen, kugelig, $^1/_2$ mm im Durchmesser, mit der zusammengedrückten, schmalen, mitunter etwas spitzlichen, meist aber gestutzten Mündung hervorragend, schwarz. Schläuche keulig oder cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, achtsporig, 100—110 μ lang, 15—17 μ dick. Sporen einreihig oder teilweise zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, stumpflich, mit fünf Querwänden und an diesen schwach eingeschnürt, farblos, an jedem Ende mit einem ziemlich langen, dicken, farblosen Anhängsel, 28—34 μ lang, $7^1/_2$ bis $8^1/_2$ μ dick. — An dürren Ästchen von Helianthemum in der Schweiz.

719. **L. angustilabrum** (Berk. et Br.) Sacc. — Sphaeria angustilabra Berk. et Br. — Lophiostoma angustilabrum Cooke. — Perithecien eingesenkt, mit Ausnahme der Mündung vom Periderm bedeckt, später hervortretend bis oberflächlich, kugelig, schwach runzelig, schwarz, mit schmaler, oft schief gestutzter oder kammförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, achtsporig, 100—115 μ lang, 13—15 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, gekrümmt, in der Mitte eingeschnürt, mit vier bis sechs grossen Öltropfen, später vier- bis sechszellig, mit farbloser, ziemlich breiter Hülle, die an jedem Ende in ein kurz kegelförmiges, farbloses Anhängsel ausläuft, 28—32 μ lang, 7 μ dick. — Auf Ästchen von Ulex und Genista, selten auch von andern Sträuchern.

Gattung Lophiostoma Fries.

Fruchtkörper anfangs eingesenkt, zuletzt mehr oder weniger vortretend, mit einer zusammengedrückten, oft kammförmig eingeschnittenen Mündung. Gehäuse schwarz, kohlig oder lederartig, kahl. Sporen mehrzellig, braun, länglich, meist spindelförmig. Anhängsel vorhanden oder fehlend.

Übersicht der Arten.

1. Sporen ohne Anhängsel. 2.
   Sporen mit Anhängseln. 25.
2. Alle Zellen annähernd gleich gefärbt. 3.
   Endzellen merklich heller als die mittleren. 18.

3. Sporen bis 25 μ lang. 4.
   Sporen über 25 μ lang. 11.
4. Sporen unter 20 μ lang. 5.
   Sporen über 20 μ lang. 10.
5. An dürren Stengeln von Kräutern. 6.
   An Holzgewächsen. 7.
6. Sporen 7 μ dick. An Centaurea jacea. **L. insculptum.**
   Sporen 4,5—6 μ dick. An Plantago major. **L. demissum.**
7. Sporen nur 11—14 μ lang. **L. parvulum.**
   Sporen über 14 μ lang. 8.
8. An Lindenstumpfen. Sporen 4—5 μ breit. **L. Allescheri.**
   An Crataeguszweigen. Sporen 6—7 μ dick. 9.
9. Mündung verkehrt kegelförmig. Sporen olivbraun. **L. ambiguum.**
   Mündung nicht verkehrt kegelförmig. Sporen gelbbraun. **L. caespitosum.**
10. Perithecien herdenweise. An Berberis. **L. Sauteri.**
    Perithecien zerstreut. An Sarothamnus. **L. Spartii.**
11. An krautartigen Pflanzen. 12.
    An Holzgewächsen. 14.
12. Schläuche 140—170 μ lang. **L. collinum.**
    Schläuche unter 130 μ lang. 13.
13. Auf Halmen von Phragmites. **L. Arundinis.**
    Auf alten Kräuterstengeln. **L. caulium.**
14. Auf Kiefernästen. **L. Pinastri.**
    Auf Laubhölzern. 15.
15. Sporen mit drei Querwänden. 16.
    Sporen mit vier bis fünf Querwänden. 17.
16. Sporen 25—32 μ lang. **L. quadrinucleatum.**
    Sporen 35—40 μ lang. **L. Desmazierii.**
17. Sporen 28—30 μ lang. **L. pseudomacrostomum.**
    Sporen 35—40 μ lang. **L. vexans.**
18. Sporen unter 24 μ lang. 19.
    Sporen über 24 μ lang. 20.
19. Schläuche 100—135 μ lang. **L. isomerum.**
    Schläuche 175—200 μ lang. **L. Balsamianum.**
20. Sporen 6—9 μ breit. **L. macrostomoides.**
    Sporen über 9 μ breit. 21.
21. Mündung später lippenförmig gespalten. 22.
    Mündung nicht lippenförmig gespalten. 23.
22. Schläuche 90—110 μ lang. **L. macrostomum.**
    Schläuche 280—320 μ lang. **L. excipuliforme.**

23. Endzellen der Sporen nur in jungem Zustande heller. **L. subcorticale.**
Endzellen auch an reifen Sporen deutlich heller. 24.
24. Sporen mit fünf Querwänden. **L. biforme.**
Sporen mit sieben Querwänden. **L. pileatum.**
25. An Holzgewächsen. 26.
An Kräutern. 27.
26. Sporen 7—9 μ breit. **L. appendiculatum.**
Sporen 5—6 μ breit. **L. Ulicis.**
27. Schläuche 90—110 μ lang. **L. Typhae.**
Schläuche unter 80 μ lang. 28.
28. Sporen mit drei bis vier Querwänden, 16 μ lang. **L. Menthae.**
Sporen mit fünf bis sechs Querwänden, 20—25 μ lang. **L. insidiosum.**

---

720. **L. insculptum** Rehm. — Perithecien gesellig, meist reihenweise stehend, unter der obersten Holzschicht nistend, etwa 0,4 mm im Durchmesser, nur mit der etwas zusammengedrückten, mehr oder weniger abgerundeten Mündung hervorbrechend. Schläuche keulig, gestielt, achtsporig, 100 μ lang, 12 μ dick. Sporen länglich-ellipsoidisch, gerade oder schwach gekrümmt, vierzellig, an den Querwänden etwas eingeschnürt, meist mit grossen Öltropfen, braun, zweireihig gelagert, 18 μ lang, 7 μ dick. Paraphysen fädig. — An dürren Stengeln von Centaurea jacea, Bayern.

721. **L. demissum** Nitschke. — Perithecien zerstreut, ungleichmässig angeordnet, eingewachsen-hervorbrechend, klein, ausgeschweift-halbkugelig, mit zusammengedrückt-cylindrischer, sehr kleiner Mündung. Schläuche schmal keulenförmig oder fast cylindrisch, 70 μ lang, 9—11 μ breit. Sporen spindelförmig oder fast cylindrisch, mit drei Querwänden, braun, 13—18 μ lang, 4,5—6 μ breit. — An Stengeln von Plantago major bei Münster.

722. **L. parvulum** Berl. — Perithecien fast oberflächlich, 0,3 mm im Durchmesser, kugelig, mit ziemlich dicker, zusammengedrückter, kurzer Mündung. Schläuche cylindrisch, 60—70 μ lang, 6—7 μ breit, kurz gestielt. Sporen stielrund-länglich, 11—14 μ lang, 4 μ breit, mit drei Querwänden, an diesen, besonders an der mittelsten eingeschnürt, später mit vier Tropfen, blass rauchbraun. — Auf Eichenholz bei Jugenheim in Franken.

723. **L. Allescheri** Sacc. — L. minimum Allescher. — Perithecien zerstreut, sehr klein, mehr oder weniger eingesenkt, schwarz, innen weiss, mit kegeliger Mündung. Schläuche verlängert keulenförmig, zuletzt cylindrisch, gestielt, über 100 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zuerst zweireihig oder fast einreihig, später schräg einreihig, verlängert, an beiden Enden etwas verschmälert, aber stumpf, mit drei bis fünf, meist drei Querwänden, an den Querwänden zuletzt stark eingeschnürt, in den Stellen stellenweise mit Längs-

wand, gelb, zuletzt bräunlichgelb, etwa 14—18 μ lang, 4—5 μ breit. — An Lindenstumpfen bei München.

724. **L. ambiguum** Otth. — Perithecien schwarzbraun, hornartig, zerstreut, niedergedrückt-kugelig oder zu mehreren verwachsen, klein, formlos, der pustelförmig gehobenen Rinde leicht eingesenkt, mit verkehrt kegelförmiger, mehr oder weniger zusammengedrückter Mündung hervorbrechend und vorragend. Schläuche keulenförmig, achtsporig. Sporen länglich-ellipsidisch, mit drei Querwänden, torulös, mit vier Tropfen, olivbraun, 16—18 μ lang, 6 μ breit. Paraphysen fadenförmig, lang. — An abgestorbenen Crataeguszweigen bei Bern. Kaum von der folgenden Art verschieden.

725. **L. caespitosum** Fuck. — Fruchtkörper gesellig, meist zu kleinen Gruppen vereinigt, anfangs eingesenkt, später frei der Holzsubstanz aufsitzend, kugelig oder halbkugelig, etwa 0,7 mm breit, mit grosser zusammengedrückter, oben abgestutzter oder abgerundeter Mündung. Schläuche cylindrisch lang gestielt, 105—115 μ lang, 9—10 μ breit, achtsporig. Sporen oben zwei-, unten einreihig, eiförmig mit abgerundeten Enden, 16—18 μ lang, 6—7 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig, die zweite Zelle etwas breiter. Membran gelbbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf dünnen Ästen von Crataegus.

726. **L. Sauteri** Nitschke. — Perithecien fast herdenweise, oft in parallelen Reihen, eingewachsen-hervorbrechend, zusammengedrückt-kegelig, mit mässig langer, knolliger Mündung. Schläuche cylindrisch oder schmal abgerundet-ellipsoidisch, seltener fast keulig, 78 μ lang, 10 μ breit. Sporen spindelförmig, stumpflich, mit fünf Querwänden, bräunlich, 21 μ lang, 6—7 μ breit. — An Berberiszweigen bei Steyr.

727. **L. Spartii** Nitschke. — Perithecien zerstreut, oberflächlich, ellipsoidisch-kugelig, schwarz, mit zusammengedrückter, gestutzter Mündung, körnig, aber etwas glänzend. Schläuche schmal oder breit keulenförmig oder etwas cylindrisch, 60—80 μ lang, 9—10 μ breit. Sporen spindelförmig, spitz oder stumpflich, mit drei, seltener fünf Querwänden, braun, 21—24 μ lang, 4,5—5 μ breit. — Auf den Hülsen von Sarothamnus scoparius.

728. **L. collinum** Speg. — L. melainon Rehm. — Perithecien in lockeren Herden wachsend, oft parallel angeordnet, eingesenkt, fast kugelig, schwarz, mit vorragender, zusammengedrückter, scharfer Mündung, 180 bis 200 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulig, mit abgerundetem Scheitel, am Grunde mit etwas kurzem, knotigem Stiele, achtsporig, 140 bis 170 μ lang, 18—20 μ dick, von längeren, fadenförmigen Paraphysen umgeben. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, stumpf, gerade oder schwach gekrümmt, sechs- bis achtzellig, gelb, an den Querwänden schwach ein-

geschnürt, die oberste Zelle etwas dicker, 35—40 μ lang, 10—13 μ dick. — An dürren Grashalmen und Carex-Blättern.

729. **L. Arundinis** (Fr.) Ces. et De Not. — Sphaeria Arundinis Fr. — Taf. XLIV, Fig. 1—4. — Fruchtkörper gesellig, zuweilen sehr dichtstehend, anfangs ganz eingesenkt, später halbkugelig vortretend, mit zusammengedrückter, linienförmiger, meist abgestutzter, zuweilen etwas zugespitzter Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 100—130 μ lang, 12—15 μ breit, in einen Stiel verschmälert, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, meist gekrümmt, 30—37 μ lang, 6 μ breit, mit fünf Querscheidewänden, an den Scheidewänden schwach eingeschnürt; Membran braun. Paraphysen fadenförmig. — Auf alten Halmen von Phragmites.

730. **L. caulium** (Fr.) Ces. et De Not. — Sphaeria caulium Fr. — Taf. XLIV, Fig. 10. — Fruchtkörper gesellig oder zerstreut stehend, gewöhnlich zur Hälfte eingesenkt, halbkugelig, vorragend, 0,3—0,4 mm breit, mit grosser zusammengedrückter, oft etwas zugespitzter Mündung. Peridium schwarz, kohlig, glatt. Schläuche keulenförmig, gestielt, 90—110 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, am oberen Ende abgerundet, am unteren verschmälert, leicht gebogen, 28—34 μ lang, 5—6 μ breit, mit fünf bis sechs Querscheidewänden; Membran lebhaft braun. Paraphysen fadenförmig. — Auf alten Kräuterstengeln.

731. **L. Pinastri** Niessl. — Perithecien etwas gesellig, dem geschwärzten Holze eingesenkt, kugelig, zerbrechlich, schwarz, etwa $^1/_3$ mm breit, mit linealer, schmal zusammengedrückter, nicht vorragender Mündung. Schläuche keulig, gestielt, achtsporig, 160—200 μ lang, 14—20 μ dick. Sporen meist zweireihig, später schräg oder sich etwas deckend einreihig, länglich-birnförmig, gerade, nach unten etwas verschmälert, mit fünf Querwänden, in der Mitte oder über der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, braun, mit vier bis fünf grossen Öltropfen, 24—28 μ lang, 8—10 μ dick. Paraphysen sehr lang, die Schläuche weit überragend, locker verästelt. — An abgestorbenen Kiefernästen in Mähren.

Erklärung zu Tafel XLIV.

Fig. 1. Lophiostoma Arundinis, Fruchtkörper auf Holz, nat. Gr.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Spore. Vergr. 800.
„ 5. Lophiotrema semiliberum, Fruchtkörper auf einem Grashalm, nat. Gr.
„ 6. — — Fruchtkörper. Vergr. 50.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — — Spore. Vergr. 800.
„ 9. Lophiostoma macrostomum, Schlauch, stark vergr. aus Engler und Prantl.
„ 10. — caulium, Schlauch. Vergr. 500.

732. **L. quadrinucleatum** Karsten. — Perithecien zerstreut, der geschwärzten Holzoberfläche eingesenkt, zusammengedrückt, schwarz, 0,6 mm breit, mit vorragender, linealer Mündung. Schläuche keulig, achtsporig, 95 bis 105 μ lang, 16—18 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, an beiden Enden stumpf, gerade oder schwach gekrümmt, bräunlich, mit drei Querwänden und vier Öltropfen, kaum eingeschnürt, 25—32 μ lang, 8—10 μ dick. Paraphysen schlank, fädig. — Auf entrindeten Ästen, besonders von Rhamnus.

733. **L. Desmazierii** Sacc. et Speg. — Perithecien herdenweise, dem Holze oder der Rinde tief oder zur Hälfte eingesenkt, kugelig, $^1/_4$—$^1/_3$ mm breit, kohlig, schwarz, mit schmal linealer, gestutzter Mündung. Schläuche cylindrisch, an der Spitze abgerundet, kurz gestielt, achtsporig, 170—180 μ lang, 15 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-spindelförmig, mit drei Querwänden, in der Mitte eingeschnürt, ockergelb-braun, mit kleinen Wärzchen dicht bedeckt und von einer farblosen Gallerthülle umgeben, 35—40 μ lang, 10—12 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Ästen von Prunus usw. bei Malmedy.

734. **L. pseudomacrostomum** Sacc. — Perithecien herdenweise, dem Holze halb eingesenkt, kugelig, schwarz, $^3/_4$ mm breit, mit zusammengedrückter, ziemlich breiter Mündung vorragend. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, achtsporig, 110—115 μ lang, 44 μ dick. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, sechszellig, mit sechs Öltropfen, braun, 28—30 μ lang, 8—10 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Ästen von Quercus, Rhamnus usw.

735. **L. vexans** Nitschke. — Perithecien fast herdenweise, fast oberflächlich, kugelig, mitunter zusammengedrückt-cylindrisch, schwarz, mit kleiner, papillenförmiger, von einem kreisrunden (?) Loch durchbohrten Mündung. Schläuche cylindrisch oder fast cylindrisch, selten fast keulenförmig, 130 bis 160 μ lang, 16—24 μ breit. Sporen spindelförmig oder fast cylindrisch, mit vier bis fünf Querwänden, bräunlich, 35—45 μ lang, 9—10 μ breit. — An Weiden bei Münster. Wohl kaum zu den Lophiostomaceen gehörig.

736. **L. isomerum** Nitschke. — Perithecien zerstreut, kugelig-kegelig, körnig, schwarz, 1 mm breit, mitunter mit der Mündung 1,5 mm lang. Schläuche cylindrisch oder cylindrisch-keulenförmig, 100—135 μ lang, 16 bis 18 μ breit. Sporen cylindrisch oder fast cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, mit drei Querwänden, dunkelbraun, die äusseren Zellen blasser, 21—24 μ lang, 9—10 μ breit. Paraphysen sehr lang, fadenförmig. — An Weidenrinde bei Münster.

737. **L. Balsamianum** De Not. — Perithecien ziemlich zerstreut, halb eingesenkt, kugelig, $^3/_4$ mm im Durchmesser, kohlig, schwarz, mit ziemlich langer, verschieden gestalteter, zusammengedrückter Mündung. Schläuche

keulenförmig, achtsporig, 175—200 μ lang, 22—24 μ dick. Sporen spindelförmig, ungleichseitig, mit fünf Querwänden, an beiden Enden mit hellerer Zelle, sonst braun, mit sieben grossen Öltropfen, 45—55 μ lang, 12—18 μ dick. — Auf dicker Pappelrinde.

738. **L. macrostomoides** (De Not.) Ces. et De Not. — Sphaeria macrostomoides De Not. — Fruchtkörper gesellig, mehr oder weniger tief eingesenkt, zuletzt halbkugelig vorragend, 0,6—0,8 mm breit, mit dicker, zusammengedrückter, abgerundeter oder gestutzter, manchmal dreiflügeliger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 150—160 μ lang, 17—19 μ breit, achtsporig, unten in einen Stiel verschmälert. Sporen ein- bis zweireihig, ellipsoidisch, 24—38 (meist 28–33) μ lang, 6—9 μ breit, mit fünf Querscheidewänden; Membran braun. — Auf Holz und Rinden von Weiden und Pappeln.

739. **L. macrostomum** (Tode) Ces. et De Not. — Sphaeria macrostoma Tode. — Sph. dehiscens Pers. — Sph. libera Pers. — Taf. XLIV, Fig. 9. — Fruchtkörper zerstreut stehend, halb eingesenkt oder fast oberflächlich, halbkugelig, etwa 0,8 mm breit, mit breiter, zusammengedrückter, zuletzt gespaltener und klaffender Mündung. Schläuche keulenförmig, 90 bis 110 μ lang, 15—18 μ breit, achtsporig. Sporen locker, zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 40—50 μ lang, 9—13 μ breit, mit fünf Querscheidewänden; Membran gelbbraun, die der Endzellen heller. Paraphysen fadenförmig. — Auf Holz und Rinde von Laubhölzern, besonders Eichen.

740. **L. excipuliforme** (Fr.) Ces. et De Not. — Sphaeria excipuliformis Fr. — Taf. XLV, Fig. 5—7. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, mehr oder weniger eingesenkt bis oberflächlich, kugelig, schwarz, etwa 1 mm breit, mit hoher, sehr verschieden gestalteter, meist aber von unten nach oben etwas verbreiteter, seitlich gedunsener, am Scheitel scharf abgestutzter, später lippenförmig gespaltener Mündung. Schläuche cylindrisch, mit abgerundetem Scheitel, kurz gestielt, achtsporig, 280—320 μ lang, 20 bis 26 μ dick. Sporen ein- oder $1^1/_2$reihig, länglich, oft verlängert, sechs- bis zehnzellig, nicht eingeschnürt, reif undurchsichtig braun, mit helleren Endzellen, 44—46 μ lang, 15—18 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dicker Rinde verschiedener Laubhölzer, Populus, Aesculus, Juglans usw.

741. **L. subcorticale** Fuckel. — Perithecien zerstreut oder gesellig, eingesenkt, nur mit der Mündung hervorragend, später meist etwas hervortretend, kugelig, von mittlerer Grösse, mit breiter, zusammengedrückter, am Grunde schmälerer, seitlich etwas aufgedunsener, gestutzter oder flach abgerundeter Mündung, schwarz. Schläuche keulenförmig, nach unten lang stielartig verschmälert, achtsporig, 160—200 μ lang, 21—23 μ dick. Sporen

zweireihig, verlängert-spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, sechs- bis achtzellig, an der mittleren Querwand stärker, an den übrigen schwach eingeschnürt, braun, oft (in jüngerem Zustande) die Endzellen etwas heller, 45—63 μ lang, 10—14 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — An der inneren Fläche alter, noch hängender Rinde von Pirus.

742. **L. biforme** Nitschke. — Perithecien ordnungslos, gedrängt, oberflächlich, kegelig-niedergedrückt, $^1/_3$ mm breit, schwarz, mit langen, stielrund-zusammengedrückten Mündungen. Schläuche keulenförmig, 160 μ lang, 20 μ breit. Sporen fast cylindrisch, mit drei Querwänden, deutlich torulös, blass braun, später spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, meist mit fünf, selten drei Querwänden, blass braun, mit fast farblosen Endzellen, 30—46 μ lang, 9—11 μ breit. — An faulendem Eichenholz.

743. **L. pileatum** (Tode) Fuckel. — Sphaeria pileata Tode. — Perithecien zerstreut, mehr oder weniger hervortretend, bis oberflächlich, fast kugelig, schwarz, mit verkehrt-kegelförmiger, gestutzter, im Querschnitt elliptischer Mündung. Schläuche nicht bekannt. Sporen länglich, an beiden Enden verschmälert, mit sieben Querwänden, schwarzbraun, die Endzellen heller, 40—50 μ lang, 10—12 μ dick. — Auf dicker, alter Eichenrinde.

744. **L. appendiculatum** Fuck. — Perithecien herdenweise, eingesenkt oder halbkugelig hervortretend, kugelig oder niedergedrückt, mit schwarzem, kohligem, gekörneltem, kahlem Gehäuse und meist seitlich zusammengedrückter, seltener fast kreisrunder, zuweilen etwas schnabelförmig verlängerter Mündung, $^3/_4$—1 mm breit. Schläuche keulig, nach unten in den Stiel verschmälert, oben abgerundet und verdickt, achtsporig, 120—150 μ lang, 12 bis 17 μ breit. Sporen oben unregelmässig zwei-, unten einreihig, spindelförmig, gerade oder leicht gebogen, mit fünf bis sieben, meist sieben Querwänden, an diesen eingeschnürt, an den Enden mit kappenförmigen oder etwas spitzlichen, zuletzt verschwindenden Anhängseln, gelbbraun, 24—35 μ lang, 7 bis 9 μ breit. Paraphysen die Schläuche überragend, reichlich, fädig. — Auf Holz und Rinde von faulenden Weidenästen.

745. **L. Ulicis** Nitschke. — Perithecien zerstreut, anfangs etwas eingesenkt, später vorbrechend, halbkugelig, schwarz, mit stielrund-zusammengedrückter, am Grunde oft schmälerer Mündung. Schläuche keulenförmig, 80—90 μ lang, 11 μ breit. Sporen spindelförmig, mit Anhängseln, gekrümmt, mit fünf bis sieben Querwänden, bräunlich, 30—32 μ lang, 5—6 μ breit. — An Ulexzweigen bei Münster.

746. **L. Typhae** Nitschke. — Perithecien fast herdenweise, mitunter in Reihen, eingewachsen-hervorbrechend, kugelig-ellipsoidisch, schwarz, mit glatter, gestutzter Mündung. Schläuche länglich-keulenförmig, 90—110, im sporentragenden Teil 70—90 μ lang, 10—11 μ breit. Sporen schmal spindel-

förmig, stumpflich, selten mit Anhängseln, braun, 20—27 μ lang, 5—7 μ breit. — An Stengeln von Typha bei Münster.

747. **L. Menthae** Kirchn. — Perithecien zerstreut, schwarz. Schläuche länglich-cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 60 μ lang, 8 μ dick. Sporen fast zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, vier- bis fünfzellig, die vorletzte Zelle dicker, an den Querwänden etwas eingeschnürt, gelb, 16 μ lang, 4—5 μ dick, an jedem Ende mit zartem, schmalem, etwa 4 μ langem Anhängsel. — Auf dürren Stengeln von Mentha silvestris in Südböhmen.

748. **L. insidiosum** (Desmaz.) Ces. et De Not. — Sphaeria insidiosa Desm. — Fruchtkörper gesellig, auf oft geschwärzter Unterlage, ganz oder halb eingesenkt, halbkugelig vorragend, 0,4—0,5 mm breit, mit schmaler, zusammengedrückter, abgestutzter oder abgerundeter Mündung. Schläuche keulenförmig, in den Stiel verschmälert, 60—80 μ lang, 9—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, meist etwas gebogen, 20—25 μ lang, 4,5—6,6 μ breit, in der Mitte eingeschnürt, oberhalb der Mitte etwas breiter, mit fünf bis sechs Querscheidewänden; Membran gelbbraun; an jedem Ende mit einem spitzen, farblosen Anhängsel. Paraphysen fadenförmig. — Auf alten Kräuterstengeln. — var. sessile Rehm. Perithecien zerstreut, hervorbrechend, später beinahe sitzend, 0,5 mm breit. — An Zweigen von Erica carnea in den bayrischen Alpen.

Gattung Platystomum Trevis.

Fruchtkörper eingesenkt, manchmal fast oberflächlich, mit zusammengedrückter, oft etwas undeutlicher Mündung und schwarzem, kohligem oder lederartigem Gehäuse. Sporen längs oder quergeteilt, gefärbt oder farblos. Paraphysen reichlich vorhanden.

749. **P. Dulcamarae** Kirschstein. — Fruchtkörper zerstreut oder herdenweise, dem rötlich verfärbten Holze eingesenkt, dann die Rinde abwerfend und schliesslich etwa zur Hälfte vorragend, kugelig, mit einer kleinen, deutlich zusammengedrückten Mündung, 300—400 μ im Durchmesser. Gehäuse dünn, lederartig, schwarz, anfangs rötlich-filzig bekleidet, dann kahl und kleinhöckerig-rauh. Schläuche keulig, in den Stiel verjüngt, oben ab-

---

Erklärung zu Tafel XLV.

Fig. 1. Platystomum nuculoides, Fruchtkörper, nat. Gr.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 40.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Spore. Vergr. 800.
„ 5. Lophiostoma excipuliforme, Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. — — drei Perithecien. Vergr. 40.
„ 7. — — Spore. Vergr. 800.

gerundet, doppelwandig, achtsporig, 135—160 μ lang, 15—18 μ breit. Sporen oben zwei-, unten einreihig, unregelmässig spindelförmig, öfters fast dreieckig, meist an einer Seite abgeflacht und etwas (manchmal fast S-förmig) gebogen, mit neun bis elf Quer- und ein bis zwei (meistens einer) oft unvollständigen Längsscheidewänden, an jeder Querwand etwas eingeschnürt, honiggelb, 24 bis 28 μ lang, 7—8 μ breit. Paraphysen reichlich, fädig. — Auf dürren Stengeln von Solanum Dulcamara bei Rathenow in der Mark.

750. **P. nuculoides** (Sacc.) Lindau. — Lophiotrema nuculoides Sacc. — Lophiostoma nucula Fuckel. — Taf. XLV, Fig. 1—4. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, eingesenkt, später vortretend und fast ganz oberflächlich, kugelig mit kohligem, kahlem, brüchigem, schwarzem, etwas rauhem Gehäuse und kleiner, kurzer, etwas zusammengedrückter Mündung, etwa $^1/_2$ mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, doppelwandig, oben abgerundet, achtsporig, 150—180 μ lang, 13—18 μ breit. Sporen schräg ein-, zuweilen unregelmässig zweireihig, länglich-ellipsoidisch, an den Enden breit abgerundet, gerade, reif mit meist fünf Querwänden und einer unvollständigen Längswand, in der Mitte eingeschnürt, anfangs farblos, zuletzt bräunlich, 23—28 μ lang, 8—11 μ breit. Paraphysen dünnfädig, verzweigt, reichlich mit Öltröpfchen. — Auf Rinde von Pappeln und Weiden.

751. **P. gregarium** Fuckel. — Lophidium gregarium Sacc. — Perithecien selten einzeln, meist zu mehreren gesellig, kleine Gruppen bildend, fast oberflächlich, ziemlich gross, kugelig, schwarz, schwach runzelig, mit sehr unscheinbarer, schwach zusammengedrückter Mündung. Schläuche verlängert, fast cylindrisch, schwach keulig, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig, 160—200 μ lang, 18—20 μ dick. Sporen teils ein-, teils zweireihig, länglich, in der Mitte eingeschnürt, oft schwach gekrümmt, mit meist sieben Querwänden und ein oder zwei oft unvollständigen Längswänden, mauerförmig geteilt, braun, 28—38 μ lang, 9—12 μ dick. — Auf alter Rinde von Birnbäumen.

752. **P. compressum** (Pers.) Trevisan. — Sphaeria compressa Pers. — Lophiostoma compressum Ces. et De Not. — L. augustatum Fuckel. — Lophidium compressum Sacc. — Fruchtkörper gesellig, doch zerstreut stehend, manchmal ganz eingesenkt, manchmal halb vorragend, kugelig oder ellipsoidisch, mit langer, schmaler, ganzrandiger oder kammförmig eingeschnittener Mündung. Peridium schwarz, gebrechlich, Schläuche cylindrisch-keulenförmig, gestielt, 110—130 μ lang, 15—20 μ breit, achtsporig. Sporen oben zwei-, unten einreihig, ellipsoidisch oder keulenförmig, mit abgerundeten Enden, 20—32 μ lang, 8—10 μ breit, mit fünf Querscheidewänden, die mittleren Fächer mit einer Längsscheidewand; Membran braun. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Ästen von Laubhölzern.

Familie Mycosphaerellaceae.

Fruchtkörper meist unter der Epidermis, seltener unter der Cuticula gebildet, bedeckt bleibend, höchstens durch Abheben der deckenden Schicht etwas vortretend, sonst nur mit der einfach durchbohrten oder etwas kegelförmigen Mündung hervorbrechend, kugelig, meist sehr klein. Gehäuse häutig oder lederig, meist sehr zart. Schläuche büschelförmig verbunden, meist achtsporig. Sporen verschieden gestaltet, meist nur durch Querwände, selten mauerförmig geteilt, farblos bis dunkelbraun. Paraphysen fehlen oder undeutlich. Viele Arten sind reich an Nebenfruchtformen, doch ist nur in einigen Fällen der Zusammenhang mit den Schlauchfruchtformen nachgewiesen, weshalb auch diese bei den Fungi imperfecti noch zu besprechen sein werden (Ramularia, Septoria usw.). Die Schlauchfrüchte bilden sich zuweilen erst auf den abgestorbenen Pflanzenteilen, während die Konidienfruchtform sich auf den lebenden, also parasitisch entwickelt; manche Arten sind durchaus saprophytisch, andere ebenso vollständig parasitisch.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig oder quer geteilt. 2.
   Sporen mauerförmig geteilt. **Merismatium.**
2. Sporen ein- bis zweizellig (vergl. aber auch Pharcidia). 3.
   Sporen mehrzellig. 10.
3. Sporen farblos oder blass grünlich. 4.
   Sporen dunkelbraun. 8.
4. Sporen einzellig, Perithecien auf einer Unterlage von verzweigten dicken Hyphen. **Ascospora.**
   Sporen zweizellig oder wenn einzellig, Perithecien nicht auf einer Hyphenunterlage. 5.
5. Sporen einzellig oder wenn zweizellig, Querwand dicht an dem einen Sporenende. **Guignardia.**
   Sporen zweizellig, Querwand nahe der Sporenmitte. 6.
6. Perithecien mit Borsten. **Echinothecium.**
   Perithecien ohne Borsten. 7.
7. Perithecien mit Paraphysen. **Stigmatea.**
   Perithecien ohne Paraphysen. **Mycosphaerella.**
8. Sporen einzellig. **Müllerella.**
   Sporen zweizellig. 9.
9. Auf Flechten lebend. **Tichothecium.**
   Nicht auf Flechten lebend. **Phaeosphaerella.**
10. Sporen farblos. 11.
    Sporen braun. **Phaeospora.**

11. Sporen erst zwei-, später meist vierzellig, auf Flechten lebend. **Pharcidia.**
Sporen vier- oder mehrzellig, nicht auf Flechten lebend. 12.
12. Schläuche vielsporig. **Sydowia.**
Schläuche achtsporig. **Sphaerulina.**

Die Unterschiede zwischen manchen Gattungen, z. B. Mycosphaerella und Pharcidia sind oft unsicher und schwer festzustellen.

Gattung Ascospora Fr.

Fruchtkörper dem Substrat in seinen obersten Schichten eingesenkt, auf einer Unterlage sitzend, die aus verzweigten, dicken, braunen Hyphen besteht, kugelig. Gehäuse schwarz, kahl; Schläuche keulig, büschelig stehend, achtsporig, klein. Sporen einzellig, länglich, farblos. Paraphysen fehlen. Saprophyten.

753. **A. Himantia** (Pers.) Rehm. — Sphaeria Himantia Pers. — Asteroma Himantia Fr. — Asterina Himantia Sacc. — Taf. XLVI, Fig. 1—3. — Mycel meist weit ausgebreitete, 5—8 cm und darüber grosse, dünne, krustige, schwarze Überzüge bildend, aus reich verzweigten, ausserordentlich dicht und eng verwachsenen, braunen, vielgliedrigen, kriechenden Hyphen bestehend. Perithecien sehr dichtstehend, kugelig, mit durchbohrtem Scheitel, schwarzbraun, etwa 40—45 μ im Durchmesser. Schläuche anfangs fast eiförmig, sitzend, später keulenförmig, achtsporig, 30 μ lang, 12 μ dick. Sporen zweireihig, stumpf ellipsoidisch, einzellig, mit zwei kleinen, terminalen Kernen, farblos, 8—10 μ lang, 3,5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Daucus Carota und anderen Umbelliferen.

754. **A. Silenes** (Niessl) Winter. — Asteroma Silenes Niessl. — Perithecien meist oberseits, sehr klein, 80—90 μ im Durchmesser, kugelig-kegelförmig, schwarz, glänzend, am Scheitel durchbohrt, auf einer weit ausgebreiteten, rundliche, schwarzbraune, 10 mm und darüber grosse Flecke bildenden Unterlage sitzend, die aus kriechenden, reich und baumartig verästelten, schwarzbraunen, reich septierten Hyphen besteht. Schläuche büschelig, verkehrt-eiförmig, sitzend, 15—18 μ lang, 10—11 μ dick, achtsporig. Sporen zusammengeballt, keilförmig, an beiden Enden stumpf, gerade, mit zwei bis vier Öltröpfchen, farblos, 9—11 μ lang, 3—4 μ dick. — An dürren Wurzelblättern von Silene nutans.

755. **A. microscopica** Niessl. — Perithecien oberseits, dicht zerstreut oder stellenweise herdenförmig, sehr klein, fast kugelig, schwarz glänzend, am Scheitel durchbohrt. Schläuche schief eiförmig oder länglich mit kurzem Stiel, 20 μ lang, 8—10 μ breit. Sporen fast cylindrisch, gerade, an beiden Enden stumpf, mit vier Öltröpfchen, farblos, 12—14 μ lang, 2—3 μ dick. — Auf abgestorbenen Blättern von Rubus fruticosus in Steiermark.

756. **A. melaena** (Fr.) Schröter. — Sphaeria melaena Fr. — Sphaerella melaena Auersw. — Fruchtkörper dichtstehend, auf einer schwarzen, unter der Oberhaut ausgebreiteten, aus verzweigten, dickwandigen, kriechenden Hyphen gebildeten Unterlage, kugelig, etwa 0,8 mm breit, mit schwach kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz. Schläuche büschelig, verkehrteiförmig oder fast kugelig, sitzend, 12—15 μ lang, 9—10 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, eiförmig oder fast keilförmig, 6—8 μ lang, 3 μ breit, einzellig, farblos, mit zwei oder vier Öltropfen. — Auf dürren Stengeln verschiedener Papilionaceen.

Gattung Guignardia Viala et Ravaz.

Fruchtkörper eingesenkt, kugelig oder etwas flach. Gehäuse schwarz, häutig, kahl. Mündung flach oder schwach warzen- oder kegelförmig, seltener fehlend. Schläuche meist keulig, seltener länglich, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder spindelförmig, farblos, etwas gebogen, einzellig, häufig aber bei der Reife durch eine Querwand in zwei sehr ungleich grosse Zellen geteilt. Paraphysen fehlen. Saprophyten.

Übersicht der Arten.

1. Auf Blättern. 2.
   Auf Stengeln und Zweigen. 20.
2. Auf Blättern von Dikotyladonen. 3.
   Auf Blättern von Monokotyladonen und Gymnospermen. 17.
3. Auf krautartigen Pflanzen. 4.
   Auf Holzgewächsen. 5.
4. Auf Cephalaria alpina. **C. Cephalariae.**
   Auf Astragalus Cicer. **G. astragalina.**
5. Auf verschiedenen Laubhölzern. **G. maculiformis.**
   Auf bestimmten Arten. 6.
6. Auf Erlenblättern. 7.
   Auf anderen Laubhölzern. 8.
7. Schläuche 60—80 μ lang. **G. alnea.**
   Schläuche 27 μ lang. **G. minutissima.**
8. Auf Buxusblättern. **G. Buxi.**
   Auf andern Laubhölzern. 9.
9. Auf Berberisblättern. **G. angulata.**
   Auf andern Laubhölzern. 10.
10. Auf Weissbuchenblättern. **C. carpinea.**
    Auf andern Laubhölzern. 11.

11. Auf Pirus Malus. **G. Mali.**
Auf andern Laubhölzern. 12.
12. Auf Pappelblättern. **G. Niesslii.**
Auf andern Laubhölzern. 13.
13. Auf Eichenblättern. 14.
Auf Blättern von Sorbus torminalis. **G. radiata.**
14. Sporen nur 8 μ lang. **G. Cookeana.**
Sporen über 10 μ lang. 15.
15. Schläuche 80—90 μ lang. **G. sylvicola.**
Schläuche nur bis 60 μ lang. 16.
16. Perithecien glänzend, etwa 180 μ breit. **G. punctoidea.**
Perithecien glanzlos, 80—100 μ breit. **G. Areola.**
17. Auf Blättern von Monokotyladonen. 18.
Auf Nadeln von Nadelhölzern. **G. Pinastri.**
18. Schläuche nur 36 μ lang. **G. microspora.**
Schläuche über 40 μ lang. 19.
19. An Carex riparia. **G. caricicola.**
An Triticum repens. **G. canificans.**
20. An Umbelliferenstengeln. 21.
An andern Kräuterstengeln. 23.
21. Sporen spindelförmig. An Peucedanum Venetum. **G. nebulosa.**
Sporen eiförmig. 22.
22. An Cicuta virosa. **G. Cicutae.**
An Phellandrium aquaticum. **G. oenanthicola.**
23. Sporen 9—11 μ lang. **G. Rabenhorstii.**
Sporen über 13 μ lang. 24.
24. An Gentiana lutea. **G. Rehmii.**
An Epilobium angustifolium. **R. Epilobii.**

---

757. **G. Cephalariae** (Auerswald). — Sphaerella Cephalariae Auerswald. — Laestadia Cephalariae Sacc. — Perithecien oberseits, im Zentrum kleiner, fast kreisrunder, blasser Flecken sitzend, der Epidermis eingewachsen, mitunter zusammenfliessend, fast kugelig, mit Porus am Scheitel, olivenfarbig, 90—100 μ breit. Schläuche länglich-keulig, sitzend, achtsporig, 46 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, verkehrt eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, einzellig, gelblich, 12—14 μ lang, 4 μ dick. — Auf absterbenden Blättern von Cephalaria alpina.

758. **G. astragalina** (Rehm). — Laestadia astragalina Rehm. — Perithecien auf bräunlichen und vertrockneten Flecken der Blätter sitzend, herdenweise, halbkugelig, halbiert, mit Porus, weich, mit rötlichbraunem Geflecht,

200 μ breit. Schläuche keulenförmig, achtsporig, 66 μ lang, 16 μ breit; ohne Paraphysen. Sporen zweireihig, länglich, stumpf, einzellig, mit zwei sehr kleinen Öltröpfchen, farblos, 12—15 μ lang, 7 μ breit. — Auf Astragalus Cicer bei Jena.

759. **G. maculiformis** (Bonorden). — Carlia maculiformis Bon. — Laestadia maculiformis Sacc. — Perithecien sehr klein, punktförmig, schwarz, von der Epidermis bedeckt, mit Porus am Scheitel. Schläuche kurz keulig-lanzettlich, ohne Paraphysen. Sporen bauchig-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, farblos. — Auf lebenden Baumblättern.

760. **G. alnea** (Fr.) Schröter. — Sphaeria alnea Fr. — Sphaerella alnea Auersw. — Fruchtkörper gesellig, aber weitläufig stehend, über die Blattfläche zerstreut, eingesenkt, kugelig-schüsselförmig zusammenfallend, etwa 0,2 mm breit. Schläuche keulenförmig, in einen Stiel verschmälert, 60 bis 80 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch oder spindelförmig, nach beiden Enden verschmälert, meist einseitig abgeflacht, 14—19 μ lang, 3—4 μ breit, einzellig, später am Grunde mit einer schwachen Querscheidewand; Inhalt mit zwei bis vier Öltropfen, farblos. — Auf faulenden Erlenblättern, meist auf der Unterseite.

761. **G. minutissima** (Auersw.). — Sphaerella minutissima Auersw. — Laestadia minutissima Sacc. — Perithecien beiderseits, der Epidermis eingesenkt, herdenweise, kleine schwarze, eckige Flecken von $^1/_2$—1 mm Breite bildend, kugelig oder etwas niedergedrückt-kugelig, mit Porus am Scheitel, schwarz, schwach glänzend, 70—80 μ im Durchmesser. Schläuche keulig, fast sitzend, achtsporig, 27 μ lang, 4—5 μ dick. Sporen zweireihig oder sich deckend und undeutlich einreihig, länglich, einzellig, farblos, meist mit drei Öltröpfchen, 8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf halb verwesten Blättern von Alnus glutinosa.

762. **G. Buxi** (Fuckel). — Sphaerella Buxi Fuckel. — Laestadia Buxi Sacc. — Perithecien dicht und gleichmässig über die ganze Blattunterseite zerstreut, klein, ins Blattgewebe eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, trocken eingesunken, schwärzlich, mit Porus am Scheitel. Schläuche länglich-cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 50—66 μ lang, 10 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich oder länglich-spindelförmig, einzellig, an beiden Enden schwach verjüngt, farblos, 14—17 μ lang, 4,5—5 μ dick. — Auf abgestorbenen Blättern von Buxus sempervirens.

763. **G. angulata** (Fuckel) Lindau. — Sphaerella angulata Fuckel. — Laestadia angulata Sacc. — Perithecien unterseits, sehr dicht herdenweise zusammenstehend, schwarze, eckige, von den Blattnerven begrenzte Flecken bildend, klein, kugelig-kegelförmig, anfangs von der Epidermis bedeckt, später frei, am Scheitel durchbohrt, glatt, schwarz. Schläuche büschelig, fast cylin-

drisch, sitzend, achtsporig, 40 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, lanzettlich-keulenförmig, einzellig, meist gekrümmt, farblos, 12 μ lang, 2 μ dick. — Auf faulenden Berberisblättern.

764. **G. carpinea** (Fr.) Schröter. — Sphaeria carpinea Fr. — Sphaerella carpinea Auersw. — Fruchtkörper gesellig, aber einzeln und entfernt stehend, über die ganze Blattfläche verbreitet, kugelig, etwa 0,25 mm breit, mit flacher, kaum wahrnehmbarer Mündung, schwarz. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, 44—60 μ lang, 8—11 μ breit, in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, nach beiden Enden verschmälert, einseitig abgeflacht, 13—15 μ lang, 4—5 μ breit, einzellig, zuletzt am unteren Ende mit schwacher Querscheidewand. — Auf faulenden Weissbuchenblättern.

765. **G. Mali** (Fuckel). — Ascospora Mali Fuckel. — Laestadia Mali Sacc. — Perithecien zerstreut, sehr klein, kegelförmig, am Scheitel durchbohrt, schwarz, die Epidermis auftreibend, später hervorbrechend. Schläuche länglich, gestielt, sechssporig. Sporen eiförmig, einzellig, farblos, klein. — Auf faulenden Blättern von Apfelbäumen, blattoberseits.

766. **G. Niesslii** (Kunze) Lindau. — Laestadia Niesslii Kunze. — Taf. XLVI, Fig. 4—7. — Perithecien auf beiden Blattseiten, stellenweise herdenförmig, ziemlich dichtstehend, anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervortretend, niedergedrückt-kugelig, ohne deutliche Mündung, später etwas genabelt, schwarz, 150 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulig, nach unten stielförmig verschmälert, achtsporig, 60 μ lang, 9 μ dick. Sporen länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden verjüngt, abgerundet, meist etwas ungleichseitig, farblos, einzellig, $1^1/_2$ reihig, 9—11 μ lang, 3,5—4 μ dick. — Auf dürren Pappelblättern.

Erklärung zu Tafel XLVI.

Fig. 1. Ascospora Himantia, Stück des krustenartigen Mycels mit drei Perithecien (im Umriss) schwach vergr.
„ 2. — — Schläuche, stark vergrössert.
„ 3. — — Sporen, stark vergrössert.
„ 4. Guigniardia Niesslii, Fruchtkörper auf einem faulenden Pappelblatt, nat. Gr.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. — — Sporen. Vergr. 1000.
„ 7. — — zwei Perithecien von der Seite und von oben. Vergr. 100.
„ 8. — punctoidea, Fruchtkörper auf einem Eichenblatt, nat. Gr.
„ 9. — — Perithecien. Vergr. 25.
„ 10. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 11. — — Spore. Vergr. 1000.

Fig. 1—3 nach Winter.

767. **G. Cookeana** (Auersw.). — Sphaerella Cookeana Auersw. — Sphaeria punctiformis Desmaz. — Sphaerella punctiformis Cooke. — Laestadia Cookeana Winter. — Taf. XLVIII, Fig. 1—3. — Perithecien unterseits, der Epidermis eingewachsen, dicht zerstreut, niedergedrückt-kugelig, fast linsenförmig, mit einfachem Porus am Scheitel, braun, glanzlos, 160—200 μ breit. Schläuche keulig, in einen kurzen Stiel verjüngt, achtsporig, 40—60 μ lang, 7 μ dick. Sporen zweireihig, verkehrt eiförmig-länglich, blass gelblich, einzellig, 8 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Eichenblättern.

768. **G. sylvicola** (Sacc. et Roum.) — Laestadia sylvicola Sacc. et Roum. — Perithecien herdenweise, eingewachsen, niedergedrückt-kugelig, 100—120 μ im Durchmesser, aus pseudoparenchymatischem, ockerbraunem, rings um die punktförmige Mündung fast farblosem Gewebe gebildet. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, ohne Paraphysen, 80—90 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen meist einreihig, ellipsoidisch-länglich, farblos, 10—12 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf beiden Seiten abgestorbener Eichenblätter.

769. **G. punctoidea** (Cooke) Schröter. — Sphaerella punctoidea Cooke. — Taf. XLVI, Fig. 8—11. — Fruchtkörper gesellig, meist in kleinen Flecken zustammenstehend, niedergedrückt-kugelig, schüsselförmig einsinkend, etwa 0,18 mm breit, schwarz, glänzend, mit kaum wahrnehmbarer Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 50—60 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, meist 13—15 μ lang, 3—5 μ breit, einzellig, zuletzt am unteren Ende mit schwacher Querscheidewand, farblos. — Auf faulenden Eichenblättern.

770. **G. Areola** (Fuckel). — Sphaerella Areola Fuckel. — Laestadia Areola Sacc. — Perithecien unterseits, meist kleine, von den Blattnerven umgrenzte, dichte Herden bildend, der Epidermis eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, am Scheitel mit einfachem Porus, schwarz, glanzlos, 80—100 μ breit. Schläuche büschelig, keulig oder länglich, in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig, 46—50 μ lang, 10 μ breit. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig oder etwas keulenförmig, durchscheinend gelblich, 12 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf dürren Eichenblättern.

771. **G. radiata** (Wallr.). — Sphaeria radiata Wallr. — Laestadia radiata Sacc. — Perithecien unterseits, sehr klein, zerstreut, schwarz, halbkugelig, die oberste sehr zarte, hyaline, in strahlige Fasern zerteilte Schicht der Epidermis emporhebend. Schläuche keulig-lanzettlich, stumpf, achtsporig. Sporen spindelförmig-länglich, einzellig, farblos. — Auf Blättern von Sorbus torminalis.

772. **G. microspora** (Auerswald). — Sphaerella microspora Auerswald. — Laestadia microspora Sacc. — Perithecien unterseits, durch die sie

bedeckende Epidermis hindurchschimmernd, überall dicht zerstreut oder längs der Nerven reihenweise stehend, kugelig, mit Porus am Scheitel, schwarz, 60 μ breit. Schläuche eiförmig-länglich, aus erweitertem Grunde nach oben etwas verjüngt, kurz gestielt, achtsporig, 36 μ lang, 10 μ dick. Sporen undeutlich dreireihig gelagert, länglich-spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, gerade einzellig, mit Öltröpfchen farblos, 10 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Blättern verschiedener Gräser.

773. **G. caricicola** (Fuckel). — Sphaerella caricicola Fuckel. — Laestadia caricicola Sacc. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, sehr klein, kugelig, schwarz, die Epidermis etwas pustelförmig auftreibend, mit der kleinen, punktförmigen Mündung vorragend. Schläuche büschelig, länglich, achtsporig, 46 μ lang. Sporen eiförmig-länglich, farblos, 9 μ lang. An dürren Blättern von Carex riparia.

774. **G. canificans** (Fuckel) Lindau. — Sphaerella canifaciens Fuck. — Sph. canificans Auersw. — Laestadia canificans Sacc. — Perithecien unterseits, zerstreut oder herdenweise, der Epidermis eingewachsen, später hervortretend, kugelig, mit durchbohrter Papille, schwarz, 80—100 μ breit. Schläuche büschelig, länglich-keulig, achtsporig, 50 μ lang, 10 μ dick. Sporen fast zweireihig, eiförmig-länglich, farblos, 10 μ lang. — Auf dürren Blättern von Triticum repens.

775. **G. Pinastri** (DC.) Lindau. — Sphaeria Pinastri DC. — Sphaerella Pinastri Cooke. — Laestadia Pinastri Sacc. — Perithecien zerstreut, im Blattparenchym nistend, niedergedrückt-kugelig, mit der kurzen Mündung die Epidermis durchbohrend, klein, schwarz. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen gehäuft, ellipsoidisch, oft spitzlich farblos, 7,5—10 μ lang. — Auf faulenden Kiefernadeln.

776. **G. nebulosa** (De Not.) Lindau. — Sphaerella nebulosa De Not. Laestadia nebulosa Sacc. — Perithecien unter der Epidermis nistend, rundlich, mit stumpfem, genabeltem, durchbohrtem Scheitel. Schläuche länglich, nach unten verjüngt, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen spindelförmig, farblos, mit mehreren kleinen Öltröpfchen, 10 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Peucedanum Venetum, Tirol.

777. **G. Cicutae** (Kirchner). — Sphaerella Cicutae Kirchner. — Laestadia Cicutae Sacc. — Perithecien herdenweise, später fast frei, verschieden gestaltet, niedergedrückt, mit Papille, schwarz, mit vorragender Mündung. Schläuche büschelig, wurmförmig, gekrümmt, achtsporig. Sporen eiförmig, einzellig, farblos. — An faulenden Stengeln von Cicuta virosa in Böhmen.

778. **G. oenanthicola** (Fuckel). — Sphaerella oenanthicola Fuck. — Sphaeria perpusilla Fuckel. — Laestadia oenanthicola Sacc. — Perithecien

herdenweise, anfangs bedeckt, später fast frei, punktförmig, niedergedrückt, mit Papille, schwarz, mit vorragender Mündung. Schläuche wurmförmig gekrümmt, büschelig, achtsporig. Sporen eiförmig, farblos, einzellig. — An dürren Stengeln von Phellandrium aquaticum im Rheingau.

779. **G. Rehmii** (Sacc. et Syd.). — Laestadia Rehmii Sacc. et Syd. — L. Gentianae Rehm. — Perithecien 120—190 μ im Durchmesser. Schläuche 42—52 μ lang, 12—14 μ breit. Sporen 15—22 μ lang, 4,5—5,5 μ breit, farblos. — An trockenen Stengeln von Gentiana lutea in der Schweiz, Solothurn.

780. **G. Epilobii** (Wallr.) Lindau. — Sphaeria Epilobii Wallr. — Sphaerella Epilobii Auersw. — Laestadia Epilobii Sacc. — Perithecien dicht zerstreut, dem Periderm eingewachsen, linsenförmig, trocken zusammenfallend-schüsselförmig, mit Porus am Scheitel, schwarz, 130—140 μ breit. Schläuche büschelig, keulig, kurz gestielt, achtsporig, 45—50 μ lang, 10 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, ellipsoidisch-länglich, an beiden Enden verjüngt, aber abgerundet, oft ungleichseitig, einzellig, fast farblos, 13—17 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Epilobium angustifolium.

Unsichere Arten.

781. **G. Rabenhorstii** (Ces. et De Not.). — Sphaerella Rabenhorstii Ces. et De Not. — Pleospora herbarum var. Euphrasiae Rabenh. — Laestadia Rabenhorstii Sacc. — Perithecien zerstreut, klein, glänzend, mit kurzer Mündung. Schläuche schlank, achtsporig. Sporen länglich oder ellipsoidisch, einzellig, farblos, 9—11 μ lang. Auf Euphrasiastengeln.

Gattung **Echinothecium** Zopf.

Flechtenbewohnend. Mycel oberflächlich, aus dicken, braunen, anastomosierenden, im Alter torulösen Fäden gebildet. Perithecien borstig, mit Porus. Schläuche bauchig, nicht gestielt, achtsporig. Sporen mit einer Querwand, farblos. Paraphysen fehlen.

782. **E. reticulatum** Zopf. — Perithecien kugelig oder niedergedrückt-kugelig, schwarzbraun, mit blossem Auge kaum erkennbar, 40—80 μ breit. Borsten dick, braun, aus kurzen, cylindrischen Zellen zusammengesetzt. Schläuche eiförmig, 18—22 μ lang, $10^1/_2$—$12^1/_2$ μ breit. Sporen länglich-eiförmig, farblos, mit einer Querwand, 9—$9^1/_2$ μ lang, $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ breit, obere Zelle grösser. — Auf der Kruste von Parmelia saxatilis, Südtirol.

Gattung **Stigmatea** Fr.

Fruchtkörper unter der Epidermis oder Cuticula sitzend, bedeckt bleibend, aber hervorragend, flach. Gehäuse schwarz, kahl. Schläuche büschelig stehend,

achtsporig. Sporen länglich, zweizellig, farblos oder grünlich gefärbt. Paraphysen vorhanden. Parasiten auf lebenden Pflanzen. Von der Gattung Mycosphaerella nicht scharf geschieden.

Übersicht der Arten.

1. Auf Nadeln von Juniperus. **St. Juniperi.**
   Auf Dikotyledonen. 2.
2. Auf Erlen. **St. Alni.**
   Auf krautigen Pflanzen. 3.
3. Auf Rumexblättern. **St. Rumicis.**
   Auf andern Pflanzen. 4.
4. Auf Ranunculus. **St. Ranunculi.**
   Auf andern Pflanzen. 5.
5. Auf Comarum. 6.
   Auf andern Pflanzen. 7.
6. Schläuche 35—44 μ lang. **St. maculaeformis.**
   Schläuche 55—60 μ lang. **St. Comari.**
7. Auf Geranium. **St. Robertiani.**
   Auf andern Pflanzen. 8.
8. Auf Oxalis. **St. depazeaeformis.**
   Auf andern Pflanzen. 9.
9. Auf Lonicera. **St. Clymenia.**
   Auf andern Pflanzen. 10.
10. Auf Vaccinieen. 11.
    Auf Chimophila. **St. Pyrolae.**
11. Auf Vaciniumarten. **St. stemmatea.**
    Auf Andromeda poliifolia. **St. Andromedae.**

---

783. **St. Juniperi** (Desmaz.) Winter. — Dothidea Juniperi Desm. — Gibbera Juniperi Auersw. — Stigmatea alpina Speg. — Microthyrium Juniperi Sacc. — Perithecien aufgewachsen, halbkugelig oder breit kegelig, oft mit Papille, von ziemlich derber, häutig-lederartiger Substanz, braunschwarz, kahl, etwa 200 μ im Durchmesser. Schläuche länglich oder kurz cylindrisch-sackförmig, kurz gestielt, achtsporig, 60—70 μ lang, 16—18 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, fast keulig, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, untere Zelle etwas schmäler, reif bräunlich, 20—25 μ lang, 7—9 μ breit. — Auf lebenden Nadeln von Juniperus communis.

784. **St. Alni** Fuckel. — Perithecien ganz oberflächlich, auf einem bräunlichen Flecken zerstreut oder in kleinen Häufchen sitzend, punktförmig,

kugelig, schwarz, kahl, nur am Grunde mit einzelnen Mycelfasern, sehr klein. Schläuche länglich-bauchig, achtsporig, 43—48 μ lang, 14 μ dick. Sporen fast keulenförmig oder verlängert eiförmig, zweizellig, grünlich, 14—16 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf der Oberseite noch lebender Blätter von Alnus glutinosa.

785. **St. Rumicis** (Desmaz.) Schröter. — Sphaeria Rumicis Desm. — Venturia Rumicis Winter. — Fruchtkörper gesellig, in kleinen Gruppen auf bräunlichen, purpurn oder braun umrandetem, etwa 2 mm breitem, kreisförmigem Flecken ziemlich dichtstehend, kugelig, halb vorragend, etwa 0,1 bis 0,15 mm breit. Peridium schwarz, häutig, glatt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 50—55 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-eiförmig, 12—14 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, an der Scheidewand meist eingeschnürt, farblos oder hellgrünlich. — Auf lebenden und welkenden Blättern von Rumexarten.

786. **St. Ranunculi** Fr. — Sphaerella Ranunculi Karsten. — Perithecien eingewachsen, vorragend, einem ausgebleichten Flecken aufsitzend, gedrängt, seltener mehr zerstreut wachsend, kugelig, nach oben mitunter kegelförmig verjüngt, mit rundlicher Mündung, kahl, schwarz, 150—200 μ breit. Schläuche aus erweitertem Grunde nach oben verjüngt, ungleichseitig, achtsporig, 50—60 μ lang, 13—16 μ dick. Sporen zusammengeballt, verlängert nadel- oder spindelförmig, zweizellig, meist gerade, farblos oder gelblich, 23—30 μ lang, 4—5 μ dick. Paraphysen fehlen. — Auf lebenden Blättern von Ranunculus repens.

787. **St. maculaeformis** (Desm.) Niessl. — Dothidea maculaeformis Desm. — Fruchtkörper gesellig, in Gruppen zu 5—20 auf einem kreisförmigen, etwa 2 mm breiten, anfangs gebräunten, später weissen, scharf rötlich oder braun begrenzten Flecken, fast kugelig, etwa 0,15 mm breit. Peridium schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 35—44 μ lang, 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ei-keulenförmig, etwa 10—13 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, zweizellig. Membran hellgrünlich. — Auf der Oberseite lebender Blätter von Comarumarten.

788. **St. Comari** Schröter. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, in kleinen Gruppen zu drei bis zehn auf einem undeutlich begrenzten, bräunlichen Flecke aufsitzend, kugelig, etwa 0,12 μ breit. Peridium schwarz, häutig. Schläuche büschelig in grosser Zahl zu einem kugeligen Kern vereinigt, cylindrisch, kurz gestielt, 55—60 μ lang, 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-eiförmig, 10—14 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, obere Zelle meist etwas länger, aber nur wenig breiter als die untere, farblos. — Auf der Oberseite lebender und welkender Blätter von Comarum palustre.

789. **St. Robertiani** Fr. — Dothidea Robertiani Fr. — Taf. XLVII, Fig. 1—4. — Fruchtkörper gewöhnlich herdenweise in unregelmässigen Gruppen weithin zerstreut, unter der Cuticula gebildet, diese halbkugelig vorwölbend, etwa 0,15 mm breit. Peridium schwarz, glatt, glänzend, kahl. Schläuche büschelig, sackförmig, unten etwas breiter, 33—45 μ lang, 10 bis 14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, eiförmig, 11—14 μ lang, 5 μ breit, zweizellig, obere Zelle etwas breiter und kürzer; Membran hellgrünlich. Paraphysen sehr spärlich. — Auf der Oberseite lebender Blätter von Geranium Robertianum.

790. **St. depazeaeformis** (Auersw.) Schröter. — Sphaerella depazeaeformis Winter. — Fruchtkörper gesellig, in kleiner Zahl, in der Mitte weisslicher oder bräunlicher, aus abgestorbenem Gewebe gebildeter, purpurrot oder braun berandeter, kreisförmiger, 2—3 mm breiter Flecken sitzend, kugelig, 40—46 μ breit, schwarz, hulbkugelig vorragend. Schläuche büschelig, sackförmig, unten breiter, sehr kurz gestielt, 34—36 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 9—14 μ lang, 3—3,5 μ breit, in der Mitte mit einer Scheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf der Oberseite lebender Blätter von Oxalisarten.

791. **St. Clymenia** (Sacc.) Schröter. — Sphaerella Clymenia Sacc. — Fruchtkörper gesellig, in kleinen Gruppen auf einem kreisförmigen, 2—3 mm breiten, braunen oder grauen dunkler umrandeten Flecken, kugelig, etwa 0,07—0,08 mm breit, mit eingedrückter Mündung. Schläuche keulenförmig, 40—50 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-keulenförmig, 15—17 μ lang, 5—6 μ breit, in der Mitte mit einer Querscheidewand, an dieser schwach eingeschnürt, oberer Teil etwas breiter, farblos. — Auf der Oberseite lebender Blätter von Loniceraarten.

792. **St. stemmatea** (Fr.) Schröter. — Sphaeria stemmatea Fr. — Fruchtkörper in grösserer Zahl (etwa bis 100) auf kreisförmigen, grauen, scharf und schwarz berandeten, 3—4 mm breiten Flecken; ziemlich locker stehend, etwa 0,3 mm breit, kugelig mit kegelförmiger Mündung, schwarz. Schläuche sehr zahlreich in jedem Fruchtkörper, büschelig, meist 25—50 μ lang, 6—8 μ breit, fast cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 11—13 μ lang, 2,5—3 μ breit, in der Mitte mit einer Scheidewand, farblos. — Auf lebenden und welkenden Blättern von Vaccinium Vitis Idaea.

793. **St. Andromedae** Rehm. — Perithecien oberflächlich sitzend, zerstreut, kugelig, grünlichbraun, sehr klein, kahl, nur am Grunde mit kurzen, braunen, kriechenden, rechtwinklig verzweigten Hyphen umgeben. Schläuche birnförmig, am Scheitel stark verdickt, achtsporig, 30 μ lang, 14 μ dick. Sporen zweireihig, keilförmig, zweizellig, meist mit grossen Öltropfen in jeder

Zelle, farblos, 14 μ lang, 4 μ dick. Paraphysen ästig. — Auf der Unterseite lebender Blätter von Andromeda poliifolia.

794. **St. Pyrolae** (Ehrenb.) Schröter. — Sphaeria Pyrolae Ehrenb. — Fruchtkörper gesellig, meist in ziemlich grosser Zahl auf einem kreisförmigen, 1—3 mm breiten, braunen, später grauen, purpurroten oder dunkelbraun umrandeten Flecken aufsitzend, zuweilen auch über eine weitere Strecke des Blattes verbreitet, ziemlich dichtstehend, fast halbkugelig vorragend, etwa 0,15—0,2 mm breit. Schläuche büschelig stehend, cylindrisch, 40—46 μ lang, 7—9 μ breit. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, nach beiden Enden ziemlich gleichmässig verschmälert, 12—14 μ lang, 3—4 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf der Oberseite lebender und welkender Blätter von Chimophila umbellata.

Gattung **Mycosphaerella** Johans.

Fruchtkörper in der Epidermis oder im subepidermalen Gewebe hauptsächlich an bereits abgestorbenen Pflanzenteilen sich entwickelnd, nur mit der flachen, papillenförmigen Mündung vorragend, kugelig, klein. Gehäuse zart, lederig-häutig. Schläuche am Grunde vereinigt büschelig, cylindrisch oder keulig, meist achtsporig. Sporen farblos oder höchstens etwas grünlich gefärbt, ellipsoidisch, zweizellig. Paraphysen fehlen.

Die ausserordentlich artenreiche — über 500 Arten umfassende Gattung Mycosphaerella ist gegen Stigmatea und Pharcidia nicht scharf abgegrenzt. Von Stigmatea unterscheiden sich die weitaus meisten Arten dadurch, dass die Perithecien erst auf bereits abgestorbenen Pflanzenteilen zur Entwicklung kommen, auch wenn der Pilz vorher parasitisch auf der Pflanze lebte und auf der lebenden Pflanze seine verschiedenen Konidienfruchtformen (Ramularia, Cercospora, Phyllosticta usw.) entwickelte. Von den ausschliesslich flechtenbewohnenden Arten der Gattung Pharcidia unterscheiden sich die wenigen Flechtenbewohner durch stets nur zweizellige Sporen. Eine systematische Einteilung der Arten fehlt noch.

Übersicht der Arten.

1. Auf Dikotyledonen wachsend. 2.
   Auf Monokotyledonen, Gymnospermen und Kryptogamen wachsend. 58.
2. Auf krautigen Pflanzen wachsend. 3.
   Auf Holzgewächsen. 27.
3. Blätterbewohnend. 4.
   Stengel- und früchtebewohnend. 16.
4. Auf verschiedenen Kräutern. **M. vulgaris.**
   Auf bestimmten Pflanzen. 5.

5. Auf Campanulaceen. **M. intermixta.**
   Auf Caryophyllaceen. 6.
   Auf Compositen. 10.
   Auf Cruciferen. **M. brassicicola.**
   Auf Euphorbiaceen (Mercurialis). **M. Mercurialis.**
   Auf Papilionaceen. 11.
   Auf Primulaceen. 12.
   Auf Ranunculaceen. 13.
   Auf Rosaceen. 14.
   Auf Umbelliferen. **M. jenensis.**
   Auf Vaccinieen. **M. Vaccinii.**
6. Sporen gleichartig. 7.
   Sporen teils 14, teils 20—28 μ lang. **M. Silenes.**
7. Sporen 9—15 μ lang. 8.
   Sporen 15—19 μ lang. 9.
8. Sporen bis 10 μ lang. **M. isariphora.**
   Sporen 12—15 μ lang. **M. subnivalis.**
9. Schläuche 30—42 μ lang. **M. carniolica.**
   Schläuche 45—50 μ lang. **M. tingens.**
10. Auf Aronicum scorpioides. **M. Aronici.**
    Auf Artemisiaarten. **M. eriophila.**
    Auf Carlina vulgaris. Sporen 18—22 μ lang. **M. affinis.**
    Auf Carlina vulgaris. Sporen 14 μ lang. **M. Carlinae.**
    Auf Jurinea cyanoides. **M. Jurineae.**
    Auf Senecio sarracenicus. **M. sarracenica.**
    Auf Tussilago Farfara. **M. Tussilaginis.**
11. Auf Astragalus alpinus. **M. Magnusiana.**
    Auf Anthyllis Vulneraria. **M. Vulnerariae.**
    Auf Trifolium medium. **M. carinthiaca.**
12. Auf Lysimachia vulgaris. **M. Lysimachiae.**
    Auf Primula minima. **M. Primulae.**
13. Auf Adonis vernalis. **M. Adonis.**
    Auf Clematis. **M. vagabunda.**
    Auf Pulsatilla. **M. Pulsatillae.**
14. Auf verschiedenen Rosaceen. **M. innumerella.**
    Auf bestimmten Arten. 15.
15. Auf Dryas octopetala. Sporen 8 μ lang. **M. Biberwierensis.**
    Auf Dryas octopetala. Sporen 15—16 μ lang, 6—7 μ breit. **M. ootheca.**
    Auf Dryas octopetala. Sporen 18 μ lang, 4 μ dick. **M. Dryadis.**

Auf Fragaria vesca. **M. Fragariae.**
Auf Geum urbanum. **M. melanoplaca.**
Auf Sanguisorba minor. **M. pseudomaculaeformis.**
Auf Spiraea Ulmaria. **M. maculans.**

16. Auf Asclepiadaceen (Vincetoxicum). **M. Vincetoxici.**
Auf andern Pflanzenfamilien. 17.

17. Auf Campanulaceen (Phyteuma). **M. Phyteumatis.**
Auf Cannabaceen (Cannabis). **M. Cannabis.**
Auf Caryophyllaceen. **M. Gypsophilae.**
Auf Chenopodiaceen (Salicornia). **M. Salicorniae.**
Auf Compositen. 18.
Auf andern Familien. 19.

18. Sporen 14—16 μ lang. **M. nebulosa.**
Sporen 24—27 μ lang. **M. Compositarum.**

19. Auf Convolvulaceen. **M. adusta.**
Auf Cruciferen. **M. Cruciferarum.**
Auf Euphorbiaceen. **M. Euphorbiae.**
Auf Gentianaceen. **M. Gentianae.**
Auf Hypericaceen. **M. Hyperici.**
Auf Labiaten (Ballota). **M. polygramma.**
Auf Papaveraceen. **M. arthopyrenioides.**
Auf Papilionaceen. 20.
Auf andern Pflanzenfamilien. 21.

20. An Astragalus aristatus. **M. spinarum.**
An Coronilla montana. **M. Oerteliana.**
An Medicago falcata. **M. circumvaga.**
An Pisum sativum. **M. pinodes.**
An Trifolium pallescens. **M. consociata.**

21. An Plantaginaceen. **M. Plantaginis.**
An Scrophulariaceen. **M. Winteriana.**
An Umbelliferen. 22.

22. Schläuche unter 40 μ lang. 23.
Schläuche über 40 μ lang. 24.

23. Sporen 17—20 μ lang. **M. Umbelliferarum.**
Sporen 10—11 μ lang. **M. sagedioides.**

24. Sporen 9—11 μ lang. **M. caulicola.**
Sporen über 11 μ lang. 25.

25. Sporen einreihig. **M. leptoasca.**
Sporen zwei- bis dreireihig. 26.

26. Sporen in der Mitte tief eingeschnürt. **M. rubella.**
    Sporen nicht eingeschnürt. **M. sciadophila.**
27. An Blättern. 28.
    An Zweigen und Früchten. 57.
28. An verschiedenen Blättern. 29.
    An bestimmten Arten. 31.
29. Sporen über 13 μ lang. **M. millegrana.**
    Sporen bis 12 μ lang. 30.
30. Perithecien zerstreut. **M. punctiformis.**
    Perithecien in kleinen eckigen Flecken dicht beieinanderstehend. **M. maculiformis.**
31. Auf Aceraceen. 32.
    Auf andern Pflanzenfamilien. 33.
32. Sporen 8—9 μ lang. **M. septorioides.**
    Sporen 20—24 μ lang. **M. latebrosa.**
33. Auf Araliaceen (Hedera). **M. hedericola.**
    Auf Berberidaceen. **M. Berberidis.**
    Auf andern Pflanzenfamilien. 34.
34. Auf Betulaceen. 35.
    Auf andern Pflanzenfamilien. 36.
35. Auf Birkenblättern. **M. harthensis.**
    Auf Erlenblättern. **M. conglomerata.**
36. Auf Caprifoliaceen. 37.
    Auf andern Pflanzenfamilien. 38.
37. Sporen 15—17 μ lang. **M. Viburni.**
    Sporen 10 μ lang. **M. Lantanae.**
38. Auf Celastraceen (Evonymus). **M. Evonymi.**
    Auf Cornaceen. **M. Auerswaldii.**
    Auf Fagaceen. 39.
    Auf andern Pflanzenfamilien. 42.
39. Auf Buchenblättern. **M. Fagi.**
    Auf Eichenblättern. 40.
40. Sporen 20 μ lang. **M. quercina.**
    Sporen 8—9 μ lang. 41.
41. Schläuche 60 μ lang. **M. familiaris.**
    Schläuche 24—27 μ lang. **M. Aethiops.**
42. Auf Grossulariaceen. 43.
    Auf andern Pflanzenfamilien. 45.
43. Sporen 5—6 μ lang. **M. assimilata.**
    Sporen über 12 μ lang. 44.

44. Sporen 16 μ lang. **M. Ribis.**
    Sporen 27 μ lang. **M. Grossulariae.**
45. An Oleaceen. 46.
    An andern Pflanzenfamilien. 47.
46. An Liguster. **M. Ligustri.**
    An Syringa. **M. syringicola.**
    An Fraxinus. Sporen 26 μ lang. **M. Fraxini.**
    An Fraxinus. Sporen 8 μ lang. **M. petiolicola.**
47. An Papilionaceen. 48.
    An andern Pflanzenfamilien. 49.
48. Sporen 24 μ lang. **M. Pseudacaciae.**
    Sporen 8 μ lang. **M. petiolicola.**
49. An Rosaceen. 50.
    An andern Pflanzenfamilien. 51.
50. An Crataegusblättern. **M. Crataegi.**
    An Pirus. **M. sentina.**
    An Prunus Cerasus. **M. cerasella.**
    An Sorbus. Sporen 9—10 μ lang. **M. cinerascens.**
    An Sorbus. Sporen 28—30 μ lang. **M. topographica.**
51. An Rutaceen (Citrus). **M. Gibelliana.**
    An Salicaceen. 52.
    An Tamaricaceen (Myricaria). **M. Myricariae.**
    An Thymelaeaceen (Daphne). **M. Laureolae.**
    An Ulmaceen. Sporen 28 μ lang. **M. Ulmi.**
    An Ulmaceen. Sporen 20—22 μ lang. **M. Oedema.**
    An Vitaceen. **M. Vitis.**
52. An Pappeln. 53.
    An Weiden. 56.
53. Sporen 35—45 μ lang. **M. Populi.**
    Sporen bis 17 μ lang. 54.
54. Schläuche 17—20 μ dick. **M. crassa.**
    Schläuche bis 12 μ breit. 55.
55. Perithecien bis 75 μ breit. **M. macularis.**
    Perithecien 150 μ breit. **M. major.**
56. Sporen 6 μ lang. **M. salicicola.**
    Sporen 24—30 μ lang. **M. genuflexa.**
57. Auf den geflügelten Zweigen von Cytisus sagittalis. **M. Cytisi sagittalis.**
    Auf trockenen Hülsen von Cytisus Laburnum und alpinum. **M. Leguminis Cytisi.**

58. An Monocotyledonen. 59.
An Gymnospermen. 78.
An Kryptogamen. 79.

59. An Halmen von Gräsern, Cyperaceen, Binsen. 60.
An Blättern. 61.

60. Sporen 10—12 μ lang. **M. parallelogramma.**
Sporen 15—18 μ lang. **M. lineolata.**
Sporen 24—27 μ lang. **M. Scirpi lacustris.**

61. An Cyperaceen. 62.
An andern Familien. 63.

62. Sporen 20—24 μ lang. **M. pusilla.**
Sporen 14 μ lang. **M. caricicola.**

63. An Gramineen. 64.
An andern Familien. 71.

64. Sporen über 16 μ lang. 65.
Sporen unter 16 μ lang. 67.

65. Sporen stark eingeschnürt, 30 μ lang. **M. anarithma.**
Sporen schwach eingeschnürt, 16—22 μ lang. 66.

66. Sporen 16—18 μ lang. Perithecien dicht gedrängt. **M. badensis.**
Sporen 17—22 μ lang. Perithecien zerstreut. **M. Tassiana.**

67. An Blattscheiden von Secale cereale. **M. basicola.**
An Blättern. 68.

68. Perithecien über 100 μ breit. **M. ignobilis.**
Perithecien bis 80 μ breit. 69.

69. Sporen zweireihig. **M. longissima.**
Sporen geballt oder mehrreihig. 70.

70. Perithecien reihenweise dichtstehend. **M. recutita.**
Perithecien reihenweise, aber entferntstehend. **M. graminicola.**

71. An Iuncaceen. 72.
An andern Familien. 73.

72. Sporen zweireihig. **M. Luzulae.**
Sporen mehrreihig. **M. hypostomatica.**

73. An Liliaceen. 74.
An andern Pflanzenfamilien. 77.

74. An Asparagusstengeln. **M. Asparagi.**
An Alliumarten. 75.
An Convallaria, Majanthemum, Polygonatum. 76.

75. Sporen 16 μ lang. **M. allicina.**
Sporen 20—24 μ lang. **M. Schoenoprasi.**

76. Sporen 9—13 μ lang. **M. Asteroma.**
Sporen 17—20 μ lang. **M. brunneola.**
77. An Iridaceen. **M. Iridis.**
An Typhaceen. **M. Typhae.**
78. An Abies Pinsapo. **M. Pinsapo.**
An Larix. **M. laricina.**
An Podocarpus. **M. podocarpicola.**
An Retinospora. **M. Retinosporae.**
79. An Pteridophyten. 80.
An Flechten. 86.
80. An Equisetum. **M. Equiseti.**
An Lycopodium. **M. Lycopodii.**
An Farnen. 81.
81. Sporen über 17 μ lang. 82.
Sporen unter 15 μ lang. 83.
82. Schläuche 50—80 μ lang. **M. Pteridis.**
Schläuche bis 50 μ lang. **M. Polypodii.**
83. Perithecien über 120 μ breit. **M. tirolensis.**
Perithecien kaum bis 100 μ breit. 84.
84. Schläuche sack- oder birnförmig, am Grunde breiter. **M. Filicum.**
Schläuche am Grunde nicht verbreitert. 85.
85. An Asplenium. **M. Asplenii.**
An Pteris. **M. aquilina.**
86. Sporen bis 8 μ lang. **M. Porocyphi.**
Sporen über 12 μ lang. 87.
87. Sporen bisquitförmig. **M. araneosa.**
Sporen ei-keulenförmig. 88.
88. Perithecien zerstreut. **M. dispersa.**
Perithecien herdenweise. **M. parasitica.**

---

795. **M. vulgaris** (Karsten z. T.) Schröter. — Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich auf 1—4 mm breiten, grauen, eckigen, von den Blattnerven umgrenzten Flecken mehr oder weniger dicht zusammenstehend, kugelig, halbkugelig vorragend, etwa 0,06—0,15 mm breit, schwarz mit flacher Mündung. Schläuche büschelig, etwa zu 30—50 in jedem Fruchtkörper, cylindrisch-keulenförmig, 30—40 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig oder fast spindelförmig, gewöhnlich nach beiden Seiten verschmälert, 9—12 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, obere Zelle gewöhnlich etwas kürzer und breiter, farblos. — Auf der Blattunterseite grösserer Kräuter.

796. **M. intermixta** (Niessl). — Sphaerella intermixta Niessl. — Perithecien herdenweise, sehr klein, kugelig, mit punktförmiger Mündung, häutig, schwarz, glänzend, kahl, etwa 150 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, achtsporig, 40—50 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zweireihig, keilförmig, am oberen Ende breit abgerundet, nach unten verschmälert, gerade oder schwach gekrümmt, in der Mitte mit Querwand, farblos, 9—12 μ lang, 3 μ dick. — Auf abgestorbenen Blättern von Campanula Zoysii in Krain.

797. **M. Silenis** v. Höhnel. — Sphaerella Silenis Sacc. — Flechtenbewohnend, auf beiden Blattseiten. Flecken klein, $^1/_2$ mm im Durchmesser, zahlreich, zerstreut, breit schwarz-purpurn, gerandet. Perithecien zu wenigen, bis 12, schwarz, klein, 48—80 μ breit, kugelig, mit kurzer Papille. Hülle braun, hautartig, aus kleinen, 4—8 μ breiten Zellen gebildet. Schläuche keulenförmig, achtsporig, 32—55 μ lang, 7—12 μ breit. Sporen zweireihig, farblos, zweizellig, länglich, in der Mitte nicht oder kaum eingeschnürt, meist 14 μ lang, 4 μ breit, aber auch länger, 20—28 μ lang, $3^1/_2$—$5^1/_2$ μ breit, an beiden Enden abgerundet. — An lebenden Blättern und Kelchen von Silene inflata bei Tumpen im Ötztal, Tirol.

798. **M. isariphora** (Desm.) Johans. — Sphaeria isariphora Desm. — Sphaerella Stellariae Fuckel. — Fruchtkörper zerstreut stehend, kugelig, etwa 0,13 mm breit, schwarz, durch die Oberhaut durchscheinend. Schläuche zahlreich in jedem Fruchtkörper, cylindrisch, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 40—50 μ lang, 5—7 μ breit. Sporen zweireihig, länglich eiförmig, 9—10 μ lang, 3—4 μ breit, in der Mitte mit einer Querscheidewand, etwas eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Blättern von Alsineen, besonders Stellariaarten.

799. **M. subnivalis** (Rehm.) Magnus. — Sphaerella subnivalis Rehm. — Perithecien herdenweise auf weisslich gewordenen Blättern sitzend, braunschwarz, kugelig, mit sehr kleinem Porus, 0,15 mm breit, kahl. Schläuche breit, am Grunde sitzend, nach oben verschmälert, dick, achtsporig, 40—45 μ lang, 9 μ breit. Sporen keulenförmig, zweizellig, mit breiterer oberer Zelle, meist mit je zwei Tropfen, farblos, zweireihig, 12—15 μ lang, 3—4,5 μ breit. Paraphysen fehlen. — Auf trockenen, kaum vom Schnee befreiten Blättern von Cerastium latifolium am Ortlergletscher bei Sulden.

800. **M. carniolica** (Niessl) Magnus. — Sphaerella carniolica Niessl. — Perithecien meist blattoberseits, dichtstehend, zerstreut, punktförmig, kugelig, mit kleiner Papille, später am Scheitel genabelt, klein, schwarz. Schläuche büschelig, achtsporig, verkehrt eiförmig oder länglich, sitzend, 30—42 μ lang, 14—18 μ dick. Sporen zusammengeballt, länglich-keilförmig, gerade, in der

Mitte kaum eingeschnürt, zweizellig, blassgrünlich, 15—19 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf abgestorbenen Blättern von Draba ciliata in Krain.

801. **M. tingens** (Niessl). — Sphaerella tingens Niessl. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, sehr klein, $^1/_{10}$ mm im Durchmesser, eingesenkt, kugelig-häutig, braun, mit punktförmig durchbohrter Mündung. Schläuche büschelig, keulig, sitzend, achtsporig, 45—50 μ lang, 12—15 μ dick. Sporen gehäuft, cylindrisch-keilförmig, ziemlich gerade, nach unten schwach verjüngt, aber an beiden Enden abgerundet, in der Mitte mit Querwand, mit vier Öltröpfchen, farblos, 16—19 μ lang, 4 μ dick. Mycel die Blätter und Stengel der Nährpflanze weit und breit intensiv rot färbend. — Auf abgestorbenen Blättern von Arenaria ciliata in der Schweiz.

802. **M. Aronici** (Fuckel) Volk. — Sphaerella (?) Aronici Fuck. — Taf. IL, Fig. 1. — Perithecien schwarz, 140—160 μ im Durchmesser, meist blattoberseits. Schläuche zu 5—12, sackförmig, 50—80 μ lang, 25—40 μ breit, am Scheitel etwas verdickt, mit deutlichem, mit Jod sich nicht bläuendem Porus. Sporen zu acht, gehäuft, zweizellig, farblos, mit einem Stich ins Gelbliche, 30—40 μ lang, 9—10 μ dick, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, mit nur wenig breiterer oberer Zelle. — Auf Aronicum scorpioides in den Alpen.

803. **M. eriophila** (Niessl). — Sphaerella eriophila Niessl. — Perithecien zerstreut, hervorbrechend, klein, ziemlich kugelig, mit papillenförmiger Mündung, schwarz, glänzend, lederartig. Schläuche verkehrt eiförmig oder eiförmig-länglich, sitzend, 74—83 μ lang, 30—45 μ dick. Sporen zu acht, unregelmässig dreireihig oder zusammengeballt, länglich-keilförmig, abwärts schwach verschmälert, gerade, in oder etwas über der Mitte mit Querwand, schwach eingeschnürt, hell grünlich, 20—30 μ lang, 8—9 μ dick. — Auf abgestorbenen Blättern verschiedener alpiner Artemisiaarten.

804. **M. affinis** (Winter). — Sphaerella affinis Winter. — Perithecien dicht herdenweise, anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, kugelig, schwarzbraun, mit Porus am Scheitel, 90—140 μ breit. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, achtsporig, 45—52 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zweireihig, lanzettlich-cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 18—22 μ lang, 3—4 μ dick. — An dürren Blättern von Carlina vulgaris.

805. **M. Carlinae** (Winter). — Sphaerella Carlinae Winter. — Perithecien herdenweise, kugelig, mit sehr kleiner, später durchbohrter Mündung, schwarzbraun, klein. Schläuche verlängert-länglich, achtsporig, 36 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-lanzettlich, ungleich zweizellig, an der Querwand eingeschnürt, farblos, 14 μ lang, 3 μ dick. — An dürren Blättern von Carlina vulgaris.

806. **M. Jurineae** (Fuckel). — Sphaerella Jurineae Fuckel. — Perithecien oberseits, der Epidermis eingesenkt, zerstreut, aber zahlreich, kugelig, am Scheitel durchbohrt, schwarz, 250—300 μ im Durchmesser. Schläuche länglich-keulig, kurz gestielt, achtsporig, 36 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, verkehrt-eiförmig-länglich, gerade, zweizellig, an der Querwand kaum eingeschnürt, farblos, 10 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Jurinea cyanoides.

807. **M. sarracenica** (Sacc. et Roum). — Sphaerella sarracenica Sacc. et Roum. — Perithecien beiderseits, lockere Herden bildend, linsenförmig-kugelig, eingesenkt-hervorbrechend, mit durchbohrtem Scheitel, $^1/_6$ mm breit. Schläuche cylindrisch-keulig, sehr kurz gestielt, mit stumpfem Scheitel, achtsporig, 50 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, schwach keulig-länglich, zweizellig mit kleinerer unterer Zelle, kaum eingeschnürt, farblos, 12—14 μ lang, $3^1/_2$—4 μ dick. — Auf abgestorbenen Blättern von Senecio sarracenicus.

808. **M. Tussilaginis** (Rehm) Lindau. — Sphaerella Tussilaginis Rehm. — Perithecien oberflächlich, der Epidermis eingesenkt, dicht gesellig, kugelig, schwarz, mit durchbohrtem Scheitel, 90—120 μ breit. Schläuche länglich-birnförmig, sitzend, achtsporig, 40—45 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-keulenförmig oder verkehrt eiförmig, farblos, ungleich zweizellig, 12—14 μ lang, 3 μ dick. — An faulenden Blättern von Tussilago Farfara.

809. **M. brassicicola** (Duby) Lindau. — Sphaeria brassicicola Duby. — Dothidea Brassicae Desm. — Sphaeria Brassicae Berk. et Br. — Sphaerella brassicicola Ces. et De Not. — Perithecien dicht herdenweise, schwarze, verschieden gestaltete, meist rundliche Gruppen bildend, beiderseits kugelig-linsenförmig, etwa 80 μ im Durchmesser, etwas vorragend, mit durchbohrtem Scheitel, gelbbraun, auf einem blass grünlichen, in der Mitte vertrockneten bräunlichen Flecken stehend. Schläuche breit cylindrisch, achtsporig, 50 μ lang, 15 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, länglich oder schwach keulig, oft etwas gekrümmt, zweizellig, kaum eingeschnürt, farblos, 18 μ lang, $3^1/_2$ μ dick. — An welkenden und abgestorbenen Blättern von Brassicaarten und Armoracia.

810. **M. Mercurialis** (Lasch) Magnus. — Sphaerella Mercurialis Lasch. — (Ohne Beschreibung.) — Auf welken Blättern von Mercurialis perennis.

811. **M. Magnusiana** Jaap. — Fruchtkörper gesellig, auf den abgestorbenen Blättern reifend, sehr klein, schwarz, kugelig, 80—100 μ breit, aus parenchymatischem, schwarzbraunem Gewebe. Schläuche von verschiedener Gestalt, ellipsoidisch oder keulig, oft fast sackförmig, dann gestreckt,

nach oben verjüngt und abgestutzt oder abgerundet, 36—40 μ lang, 12 bis 20 μ breit, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen unregelmässig gelagert, eiförmig-länglich oder kurz keulig, mit abgerundeten Enden, 15—17 μ lang, zweizellig, farblos. Zellwand in der Mitte oder ein wenig über derselben, obere Zelle 6—7 μ, untere 5—6 μ breit, zuletzt in jeder Zelle ein bis zwei grosse Ölkörper. Die Blätter werden zuerst braunfleckig, sterben ab und erst auf den toten Blättern gelangen die Fruchtkörper zur Entwickelung. — Auf Blättern von Astragalus alpinus bei St. Ulrich und Bad Ratzes, Alpen.

812. **M. Vulnerariae** (Fuckel). — Sphaerella Vulnerariae Fuck. — Perithecien oberseits, meist dichte, rundliche oder etwas unregelmässige, zerstreute, kleine Herden bildend, kugelig, stumpf, am Scheitel durchbohrt, später zur Hälfte frei, schwarz. Schläuche cylindrisch-länglich, kurz gestielt, achtsporig, 47—52 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, kurz cylindrisch-schwach keulenförmig, an beiden Enden, nach unten etwas stärker verjüngt, ungleich zweizellig, kaum eingeschnürt, farblos, 10—13 μ lang, 3 μ dick. — Auf welkenden und abgestorbenen Blättern von Anthyllis Vulneraria.

813. **M. carinthiaca** Jaap. — Parasitisch in lebenden Blättern, Blattflecken bildend. Flecken in der Regel vom Blattrande bis zum Mittelnerv reichend, von den Seitennerven begrenzt, auf der Blattoberseite schön braun, auf der Unterseite mehr graugrün. Fruchtkörper gesellig und sehr zahlreich auf der Unterseite stehend, sehr klein, mit blossem Auge kaum wahrnehmbar, kugelig, 40—90 μ breit, mit rundlicher, 12—15 μ breiter Mündung, schwarzbraun. Schläuche zuerst länglich, dann fast cylindrisch, abgerundet, in Büscheln sitzend, ohne Paraphysen, 34—40 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen länglich-spindelig oder keulig, gerade oder etwas gekrümmt, 10—14 μ lang, 2,5—3 μ dick, zweizellig, Scheidewand in der Mitte, nicht eingeschnürt, farblos, zwei- bis dreireihig gelagert. — Auf lebenden Blättern von Trifolium medium bei Oberseeland in den Karawanken.

814. **M. Lysimachiae** v. Höhnel. — Perithecien zerstreut, stellenweise dicht gehäuft, sehr klein, schwarz, auf beiden Blattseiten, meist blattunterseits, etwa 90—100 μ im Durchmesser, im Allgemeinen selten auftretend, während die als Ramularia Lysimachiae beschriebene Konidienform weit häufiger auftritt. — Auf Lysimachia vulgaris.

815. **M. Primulae** (Auersw. et Heufler) Schröter. — Sphaerella Primulae Winter. — Fruchtkörper gewöhnlich sehr dichtstehend, auf geschwärzter, aus eingewachsenen Fäden gebildeter Unterlage, 1—3 mm breite Flecke bildend, etwa 0,12—0,15 mm breit, mit kegelförmiger Mündung.

Schläuche büschelig, in geringerer Zahl in einem Perithecium, sackförmig, ungestielt, 35—40 μ lang, 18—20 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, spindelförmig, gerade oder schwach gebogen, 22—28 μ lang, 4—6 μ breit, in der Mitte mit Scheidewand, wenig oder nicht eingeschnürt, farblos, gewöhnlich mit 4 Öltropfen. — Auf abgestorbenen Blättern von Primula minima.

816. **M. Adonis** (Sacc). — Sphaerella Adonis Sacc. — Perithecien in lockeren Herden wachsend, punktförmig, kugelig, mit kleiner Papille, 80—100 μ im Durchmesser, eingesenkt-hervorbrechend, von ziemlich derber, brauner Substanz. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, kurz und dick gestielt, achtsporig, am Scheitel abgerundet, 80—90 μ lang, 15 μ dick. Sporen zweireihig, verlängert-spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden verjüngt, stumpf, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 28 bis 30 μ lang, $4\frac{1}{2}$—5 μ dick. — An dürren Blättern von Adonis vernalis, meist blattunterseits. Brandenburg.

817. **M. vagabunda** (Desm.) — Sphaeria vagabunda Desm. — Sphaerella vagabunda Fuckel. — Perithecien sehr klein, herdenweise auf beiderseits sichtbaren, unregelmässigen, kleinen olivenfarbigen oder graubraunen Flecken stehend, eingesenkt-hervorragend, schwarz, kugelig, mit kleinem Porus am Scheitel. Schläuche sehr dünn, lineal. Sporen sehr klein, länglich, farblos, 5—6 μ lang, mit zweiteiligem Inhalte. — An faulenden Clematisblättern.

818. **M. Pulsatillae** (Lasch.) Johans. — Sphaeria Pulsatillae Lasch. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, eingesenkt, mit kegelförmiger Mündung vorragend, etwa 0,08—0,12 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 42—58 μ lang, 7—10 μ breit, achtsporig. Sporen länglich-ellipsoidisch mit abgerundeten Enden, 13—17 μ lang, 3—4 μ breit in der Mitte mit einer Scheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Blättern von Pulsatillaarten.

819. **M. innumerella** (Karsten) Schröter. — Sphaerella innumerella Karsten. — Fruchtkörper gesellig, ziemlich dichtstehend in grösseren Gruppen, oft über die ganze Fläche des Blattes verbreitet, als schwärzlicher Überzug auf gebräuntem Grunde vortretend, kugelig, 0,75—0,1 mm breit, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 36—50 μ lang, 7—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, stäbchenförmig, oft etwas gebogen, 16—21 μ lang, 3—4 μ breit, Enden stumpf, in der Mitte mit Querscheidewand, nicht zusammengeschnürt, farblos. — Auf der Unterseite von Rosaceenblättern.

820. **M. Biberwierensis** (Auersw.) Magnus. — Sphaerella Biberwierensis Auerswald. — Perithecien oberseits, klein, $\frac{1}{5}$—1 mm breite, eckige,

bräunliche Flecken bildend, herdenweise eingesenkt, fast kugelig, am Scheitel durchbohrt, schwarz, 140 μ breit. Schläuche sitzend, länglich, sechssporig. Sporen zwei- bis dreireihig, verkehrt eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, farblos, 8 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — Auf abgestorbenen Blättern von Dryas octopetala.

821. **M. ootheca** (Sacc.) Magnus. — Sphaerella ootheca Sacc. — Perithecien blattoberseits, etwas herdenweise, eingewachsen hervorbrechend, anfangs kugelig, später niedergedrückt-kegelig, schwarz, dichthäutig, $^1/_{10}$ mm dick. Schläuche dick eiförmig, 40 μ lang, 28 μ breit, stumpf abgerundet, am Grunde sehr kurz stielartig zugespitzt, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen zwei- bis dreireihig, länglich, mit einer Querwand, sehr leicht eingeschnürt, 15—16 μ lang, 6—7 μ breit, an beiden Enden stumpflich, farblos. — Auf der Oberseite abgestorbener Blätter von Dryas octopetala. Tirol.

822. **M. Dryadis** (Auersw.). — Sphaerella Dryadis Auersw. — Perithecien unterseits, im Blattgewebe nistend, zerstreut, kugelig, mit kurzer, kegelförmiger Mündung die Epidermis durchbohrend, schwarz, 200—250 μ breit. Schläuche weit cylindrisch, sehr kurz gestielt, achtsporig, 50—60 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig-länglich, an beiden Enden spitzlich, an der Querwand schwach eingeschnürt, blass, mit vier bis sechs Öltröpfchen, 18 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Dryas octopetala.

823. **M. Fragariae** (Tul.) Lindau. — Sphaeria Fragariae Tul. — Stigmatea Fragariae Tul. — Sphaerella Fragariae Sacc. — Perithecien kreisförmig angeordnet, sehr klein, schwarz, eingesenkt, später hervorbrechend, auf einem rundlichen oder gebleichten Flecken. Schläuche länglich, sitzend, achtsporig, 30—40 μ lang. Sporen ordnungslos gehäuft, länglich-eiförmig, zweizellig, schwach eingeschnürt, farblos, 15 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf welkenden oder dürren Blättern von Fragaria vesca.

824. **M. melanoplaca** (Desm.). — Sphaeria melanoplaca Desm. — Sphaerella melanoplaca Auersw. — Perithecien oberseits auf einem bräunlichen oder schwärzlichen, sehr grossen, nicht scharf umgrenzten und unregelmässigen Flecke, dicht herdenweise sitzend, eingesenkt, kugelig, mit Porus am Scheitel, schwarz, 50—80 μ im Durchmesser. Schläuche kurz cylindrisch, an beiden Enden schwach verjüngt, achtsporig, 40—42 μ lang, 7 μ dick. Sporen drei- bis vierreihig, lanzettlich-spindelförmig, an beiden Enden stumpf, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 16—17 μ lang, 2 μ dick. — Auf welkenden und abgestorbenen Blättern von Geum urbanum.

825. **M. pseudomaculaeformis** (Desmaz.) Schröter. — Sphaerella pseudomaculaeformis Auersw. — Fruchtkörper herdenweise, in eckigen, etwa

1 mm breiten, von den Blattnerven begrenzten Flecken dicht zusammenstehend kugelig, 0,04—0,06 mm breit. Schläuche ellipsoidisch oder keulenförmig sehr kurz gestielt, 32—38 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, 8—10 μ lang, 2—3 μ breit, in der Mitte mit Scheidewand, meist eingeschnürt, farblos. — An abgestorbenen Blättern von Sanguisorba minor.

826. **M. maculans** (Sacc. et Roum.) — Sphaerella maculans Sacc. et Roum. — Perithecien auf der Unterseite, sehr dicht herdenweise, grosse, schwarze Flecken bildend, eingesenkt, kugelig-linsenförmig, mit Porus am Scheitel, 80—100 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, 45—50 μ lang, 10 μ dick, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, zweizellig, eingeschnürt, schwach gekrümmt, farblos, 18—20 μ lang, 3—3$^1/_2$ μ dick. — Auf Blättern von Spiraea Ulmaria (bei Malmedy).

827. **M. jenensis** (Kunze). — Stigmatea jenensis Kunze. — Sphaerella jenensis Winter. — Perithecien beiderseits, dicht zusammengedrängt, kleine, schwarze, von den Blattnerven begrenzte Flecken bildend, kugelig, mit kaum erkennbarem Porus am Scheitel, eingesenkt, später vorragend, schwarz, 50—60 μ im Durchmesser. Schläuche verkehrt-keulenförmig, sitzend, achtsporig, 25—30 μ lang, 10—11 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, länglich, an beiden Enden stumpflich, zweizellig, kaum eingeschnürt, 10 μ lang, 3—4 μ dick, mit zwei bis vier Öltröpfchen, farblos. — Auf faulenden Blättern von Laserpitium latifolium.

828. **M. Vaccinii** (Cooke) Schröter. — Sphaerella Vaccinii Cooke. — Sph. Myrtilli Auersw. — Fruchtkörper gesellig, in grösserer Zahl dicht zusammenstehend und einen grauen Fleck bildend, auf der Blattunterseite vortretend, etwa 0,08—0,1 mm breit, mit abgerundeter Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 40—50 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, lang spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, 12—18 μ lang, 1,5—2 μ breit, in der Mitte mit einer Querscheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Blättern von Vaccinium Myrtillus.

829. **M. Vincetoxici** (Sacc.) Lindau. — Sphaerella Vincetoxici Sacc. — Perithecien punktförmig, von der Epidermis bedeckt, halbkugelig, durchbohrt, dicht herdenweise und breite, graubraune Flecken bildend, später durch ein kriechendes, fadenförmiges, etwas rötliches Mycel verbunden. Schläuche stielrund-keulenförmig, fast sitzend, 40 μ lang, 8 μ breit; ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen fast zweireihig, länglich-keulig, mit einer Querwand, eingeschnürt, 15 μ lang, 4 μ breit, mit vier Tropfen, farblos. — An abgestorbenen Stengeln von Cynanchum Vincetoxicum. Tirol.

830. **M. Phyteumatis** (Jacz.). — Sphaerella Phyteumatis Jacz. — Perithecien eingesenkt, kugelig, schwarz, mit Porus. Schläuche zahlreich, sitzend, 45 μ lang, 5—7 μ breit, am Scheitel verdickt. Sporen farblos, spindelförmig, gerade oder gebogen, zweizellig, 12—15 μ lang, 2—5 μ breit. — An trockenen Stengeln von Phyteuma spicatum in der Schweiz.

831. **M. Cannabis** (Winter) Magnus. — Sphaerella Cannabis Winter. — Perithecien herdenweise oder gehäuft, zuweilen am Grunde verwachsen, der Epidermis eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, mit durchbohrtem Scheitel, schwarz, 150—180 μ im Durchmesser. Schläuche weit cylindrisch, achtsporig, sitzend, 50—60 μ lang, 10 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden verjüngt und spitzlich, ungleich zweihälftig, an der Querwand eingeschnürt, blass grünlich, 14 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Cannabis sativa in Tirol.

832. **M. Gypsophilae** (Lasch.). — Sphaeria Gypsophilae Lasch. — Sphaerella Gypsophilae Fuckel. — Perithecien dicht zerstreut, punktförmig, von der Epidermis bedeckt, schwarz. Schläuche breit ellipsoidisch, kurz gestielt, 72 μ lang, 42—48 μ breit. Sporen zu acht, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden etwas verschmälert und abgerundet, zweizellig, farblos, 22 μ lang, 13 μ dick. — An dürren Stengeln von Gypsophila muralis und Scleranthus annuus.

833. **M. Salicorniae** (Auersw.). — Sphaerella Salicorniae Auersw. — Perithecien in grosser Zahl zerstreut stehend, in die Epidermis eingesenkt, genau kugelig, mit durchbohrtem Scheitel, häutig, braun, 35—45 μ im Durchmesser. Schläuche aus bauchigem Grunde verschmälert, sitzend, achtsporig, 25 μ lang, 10 μ dick. Sporen gehäuft, länglich lineal, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 10 μ lang, 2 μ dick. — An dürren Stengeln von Salicornia herbacea.

834. **M. nebulosa** (Pers.) Magnus. — Sphaeria nebulosa Pers. — Sphaerella nebulosa Sacc. — Perithecien herdenweise, graue, unterbrochene und ungleiche, linienförmige Flecken bildend, sehr klein, kugelig, mit vorragender Mündung, 100—130 μ im Durchmesser. Schläuche dick keulig, achtsporig, 50 μ lang, 15 μ dick. Sporen zweireihig, ei-spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, zweizellig, kaum eingeschnürt, farblos, 14—16 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Solidago.

835. **M. Compositarum** (Auersw.) Schröter. — Sphaerella Compositarum Auersw. — Fruchtkörper gesellig, eingesenkt, kugelig oder eiförmig, etwa 0,1 mm breit, schwarz. Schläuche sackförmig, nach oben verschmälert, sehr kurz gestielt, 60—70 μ lang, etwa 20 μ breit, achtsporig. Sporen unten drei-, oben zweireihig, ellipsoidisch mit abgerundeten Enden, 24—27 μ

lang, 7 μ breit, in der Mitte mit einer Scheidewand, an derselben eingeschnürt, farblos. — Auf dünnen Stengeln verschiedener Kompositen.

836. **M. adusta** (Niessl). — Sphaerella adusta Niessl. — Perithecien dicht gedrängt, weit ausgebreitete, anfangs einige Millimeter lange, später zusammenfliessende und den Stengel umgebende Flecken von grauer Farbe bildend, bedeckt, kugelig, mit Papille, klein, schwarz, häutig. Schläuche länglich-keulig, fast sitzend, achtsporig, 38—48 μ lang, 9 μ dick. Sporen zusammengeballt, keilförmig-länglich, nach unten schwach verjüngt, ungleichseitig, in der Mitte geteilt und etwas eingeschnürt, farblos, 12—16 μ lang, 3—5 μ dick. — An dürren Stengeln von Convolvulus arvensis bei Brünn.

837. **M. Cruciferarum** (Fr.) Lindau. — Sphaeria Cruciferarum Fr. — Sphaerella Cruciferarum Sacc. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, halbkugelig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, glänzend, glatt, 70—80 μ breit. Schläuche keulig, mit kurzem, dickem Stiel, 40 μ lang, 12 μ dick. Sporen zu acht, zweireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, zweizellig, schwach eingeschnürt gekrümmt, mit zwei bis vier Öltröpfchen, 15 μ lang, $3^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Stengeln und Schoten, seltener Blättern verschiedener Cruciferen.

838. **M. Euphorbiae** (Niessl) Schröter. — Sphaerella Euphorbiae Niessl. — Fruchtkörper zerstreut oder in kleineren oder grösseren Flecken dicht beieinander stehend, kugelig, 70—90 μ breit, halbkugelig vorragend, mit flacher Mündung. Schläuche sehr zahlreich (gegen 100 in jedem Fruchtkörper), einen dichten Kern bildend, cylindrisch, 35—40 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, eiförmig, 7—9 μ lang, 2—3 μ breit, zweizellig, farblos. — An abgestorbenen Stengeln von Euphorbia.

839. **M. Gentianae** (Niessl) Lindau. — Perithecien lockere Herden bildend, kugelig, klein, bedeckt, mit kaum erkennbarer Papille, fast häutig. Schläuche länglich-keulig, am Grunde meist bauchig, kurz gestielt, achtsporig, 29—32 μ lang, 8—12 μ dick. Sporen gehäuft, keil- oder keulenförmig, nach unten verjüngt, gerade oder schwach gekrümmt, in der Mitte geteilt, schwach eingeschnürt, farblos, mit meist vier Öltröpfchen, 10 μ lang, 2—3 μ dick. — An dürren Stengeln von Gentiana asclepiadea.

840. **M. Hyperici** (Auerswald) Schröter. — Sphaerella Hyperici Auersw. — Fruchtkörper gesellig, zerstreut oder in kleinen Flecken dicht zusammenstehend, kugelig, 0,05—0,06 mm breit. Schläuche ellipsoidisch oder sackförmig, aus erweitertem Grunde nach oben verschmälert, kurz gestielt, 40—50 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig oder unten dreireihig, ellipsoidisch mit stumpfen Enden, 10—14 μ lang, 3—4 μ breit, in der Mitte oder etwas oberhalb derselben mit einer Querscheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Stengeln von Hypericumarten.

841. **M. polygramma** (Niessl) Magnus. — Sphaerella polygramma Niessl. — Perithecien dichtstehend, längliche, oft strichförmig zusammenfliessende, schwarzbraune Flecken bildend, eingesenkt, kugelig, mit undeutlicher Papille, klein, schwarzbraun, häutig. Schläuche keulig, fast sitzend, achtsporig, 30 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen spindel- oder schwach keulenförmig, gerade oder gekrümmt, in der Mitte geteilt, aber nicht eingeschnürt, farblos, 8—9 μ lang, 2 μ dick. — An dürren Stengeln von Ballota nigra.

842. **M. arthopyrenioides** (Auersw.). — Sphaerella arthopyrenioides Auerswald. — Perithecien dicht zerstreut stehend, der Epidermis eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, 60—120 μ breit. Schläuche verkehrt eiförmig, sitzend, achtsporig, 38 μ lang, 18 μ dick. Sporen undeutlich, dreireihig gelagert, verkehrt eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, nicht eingeschnürt, fast farblos, 14 μ lang, 4—5 μ dick. — An dürren Stengeln von Papaver Burseri in Steiermark.

843. **spinarum** (Auersw.). — Sphaerella spinarum Auersw. — Perithecien der Epidermis eingesenkt, zerstreut, kugelig, am Scheitel durchbohrt, schwarz, etwas glänzend, 100—120 μ breit. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 46 μ lang, 7 μ dick. Sporen zweireihig, länglich spindelförmig, an beiden Enden stumpf, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 15 μ lang, 4 μ dick. — An den dünnen, dornenförmigen Blattstielen von Astragalus aristatus bei Zermatt.

844. **M. Oerteliana** (Sacc.). — Sphaerella Oerteliana Sacc. — Perithecien stellenweise ziemlich dicht genähert in kleinen Herden, punktförmig, von der Epidermis bedeckt, schwarz, mit Porus, 80 μ im Durchmesser. Schläuche eng stielrund-keulenförmig, kurz knotig gestielt, 32—35 μ lang, 6 μ breit, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen schräg einreihig oder zweireihig, schmal cylindrisch-keulenförmig, 7—9 μ lang, 1,6—2 μ breit, in der Mitte geteilt, kaum eingeschnürt, ohne Tropfen, farblos. — An toten Stengeln von Coronilla montana bei Sondershausen.

845. **circumvaga** (Desm.) — Dothidea circumvaga Desm. — Sphaerella circumvaga Sacc. — Perithecien sehr klein, dicht gedrängt, den Stengel umgebend, fast kugelig, schwarz, eingesenkt. Schläuche kurz, keulig, am Scheitel abgerundet. Sporen fast birnförmig oder länglich- schwach keulig, am oberen Ende abgerundet, mit einer zarten Querwand, farblos, 8—10 μ lang, 4 μ dick. — An dürren Stengeln von Medicago falcata.

846. **M. pinodes** (Berk. et Blox.). — Sphaeria pinodes Berk. et Blox. — Sphaerella pinodes Niessl. — Perithecien sehr zahlreich, dicht zerstreut stehend, eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, mit Öffnung am Scheitel, sehr zart häutig, unter dem Mikroskop durchscheinend braun, 100—140 μ breit. Schläuche länglich-cylindrisch, sitzend oder kurz gestielt, oft am Grunde etwas

dicker, achtsporig, 58—62 μ lang, 12 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, an beiden Enden etwas verjüngt, nach unten oft etwas mehr, an der Querwand eingeschnürt, oft ungleichseitig, farblos, 14—16 μ lang, 5 μ dick. — An dürren Stengeln von Pisum sativum.

847. **M. consociata** (Rehm) Magnus. — Sphaerella consociata Rehm. — Perithecien meist herdenweise, etwas eingesenkt oder sitzend, kugelig, in eine spitze Papille vorgezogen, nicht erkennbar durchbohrt, schwarz, kahl, 0,2—0,25 mm breit. Schläuche ellipsoidisch oder birnähnlich, breit, am Grunde sitzend, dick, achtsporig, 50—60 μ lang, 18—21 μ breit. Sporen drei- bis vierreihig, keulenförmig, stumpf, zweizellig mit gleich langen Zellen, in der Mitte nicht eingeschnürt, gerade, farblos, 18—20 μ lang, 5 μ breit. Paraphysen fehlen. — An trockenen Stengeln von Trifolium pallescens in der Nähe des ewigen Eises bei Sulden am Ortler.

848. **M. Plantaginis** (Sollm.) Lindau. — Sphaerella Plantaginis Sollm. — Perithecien herdenweise, mitunter fast zusammenfliessend, sehr klein, halbkugelig, mit durchbohrtem Scheitel, glatt und kahl, schwarz, glänzend. Schläuche kurz und dick cylindrisch-keulig, achtsporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden spitzlich, zweizellig, schwach eingeschnürt, 10—11 μ lang. — An dürren Schäften von Plantago lanceolata und media.

849. **M. Winteriana** (Sacc.) Schröter. — Sphaerella Winteriana Sacc. — Fruchtkörper herdenweise, meist dichtstehend, oft weit ausgedehnte, graue Überzüge bildend, kugelig, 0,1—0,15 mm breit, halbkugelig vorragend. Schläuche zu 50 und mehr in einem Fruchtkörper, büschelig stehend, cylindrisch, 30—40 μ lang, 8—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig mit stumpfen Enden, 12—15 μ lang, 3—4 μ breit, in der Mitte oder etwas oberhalb derselben mit einer Querscheidewand, obere Zelle etwas breiter, farblos. — An abgestorbenen Stengeln von Melampyrumarten.

850. **M. Umbelliferarum** (Rabenh.) Lindau. — Sphaerella Umbelliferarum Rabenh. — Sph. Oreoselini Auersw. — Perithecien sehr zahlreich, dicht gedrängt stehend oder zerstreut, der Epidermis eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, fast linsenförmig, mit durchbohrtem Scheitel, schwarz, 50—130 μ breit. Schläuche verkehrt eiförmig, sitzend, achtsporig, 34 μ lang, 14 μ dick. Sporen gehäuft, breit spindelförmig, an beiden Enden abgerundet, gerade oder gekrümmt, geteilt, nicht eingeschnürt, farblos, 17—20 μ lang, 4 μ dick. — An dürren Stengeln von Peucedanum Oreoselinum.

851. **M. sagedioides** (Winter) Lindau. — Sphaerella sagedioides Winter. — Perithecien herdenweise, anfangs von der Epidermis verhüllt, niedergedrückt-kugelig, mit durchbohrter Mündung, häutig, schwarz, 100 bis 110 μ breit. Schläuche verlängert, länglich oder meist aus bauchigem Grunde nach oben etwas verjüngt, sitzend, achtsporig, 30—35 μ lang, 9—10 μ dick.

Sporen zusammengeballt, länglich-keulig, oft etwas ungleichseitig, an beiden Enden stumpflich, zweizellig, farblos, mit vier Öltröpfchen, 10—11 μ lang, 3,5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Dipsacus silvestris und Daucus Carota.

852. **M. caulicola** (Karsten). — Sphaerella caulicola Karsten. — Perithecien herdenweise, braune oder schwarze, 3—4 mm lange und breite Flecken bildend, hervorbrechend, später oberflächlich, kugelig, mit durchbohrtem Scheitel, später oft genabelt, schwarz, 0,2 mm breit. Schläuche büschelig, cylindrisch-keulig, achtsporig, 40 (—54 μ) lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, keulig oder fast tränenförmig, stumpf, zweizellig, die obere Zelle breiter, farblos, 9—11 μ lang, 3—3,5 μ dick. — Auf dürren Heracleumstengeln.

853. **M. leptoasca** (Auersw.) Schröter. — Sphaerella leptoasca Auersw. — Fruchtkörper zerstreut, unter der Epidermis stehend, schwarz durchscheinend und halbkugelig vorgewölbt, 0,1—0,125 mm breit, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, bis 60 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, länglich-ellipsoidisch oder fast spindelförmig, mit stumpfen Enden, 11—13 μ lang, 3 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, obere Zelle meist etwas breiter, farblos. — Auf dünnen Stengeln von Umbelliferen.

854. **M. rubella** (Niessl) Magnus. — Sphaerella rubella Niessl. — Mycel weit ausgebreitet, das Substrat rot, später bräunlich färbend, ausgedehnte, mehr oder weniger deutliche Flecken bildend. Perithecien dicht gesellig, bedeckt, fast kugelig, mit kegelförmigem Scheitel hervorbrechend, mit papillenartiger Mündung, häutig-lederartig, schwarz, klein. Schläuche büschelig-keulig, achtsporig, 46—60 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen gedrängt zweireihig, eiförmig länglich oder fast keulig, in der Mitte geteilt und tief eingeschnürt, farblos, 12—16 μ lang, 4—5 μ dick. — An dürren Stengeln von Angelica silvestris.

855. **M. sciadophila** (Pass.) Magnus. — Sphaerella sciadophila Pass. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, fast kugelig, bedeckt, zuletzt entblösst, schwarz, aus kleinen fast trapezoidförmigen Zellen gebildet. Schläuche länglich, am Grunde bauchig oder fast keulig, plötzlich sehr kurz gestielt, gerade oder etwas gekrümmt, 60—75 μ lang, 15—20 μ breit, achtsporig. Sporen fast dreireihig, länglich-kahnförmig, in der Mitte geteilt, aber nicht eingeschnürt, an den Enden abgerundet, vollkommen farblos, 15—18 μ lang, 5 μ breit, eine Zelle etwas schmaler und länger als die andere. — An trockenen Doldenstrahlen von Chaerophyllum temulum. Tirol.

856. **M. millegrana** (Cooke) Schröter. — Sphaerella millegrana Cooke. — Fruchtkörper zerstreut, kleine, graue, undeutlich begrenzte Flecke bildend, kugelig, etwa 0,3 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger Mündung.

Schläuche spindel- oder keulenförmig, sehr kurz gestielt, 45—55 μ lang, 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig mit stumpfen Enden, 13—15 μ lang, 3,5—5 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, schwach eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Blättern und Blattstielen verschiedener Laubgehölze.

857. **M. punctiformis** (Pers.) Schröter. — Sphaeria punctiformis Pers. — Sphaerella punctiformis Rabenh. — Fruchtkörper gesellig, aber etwas zerstreut stehend, in lockeren Herden, kugelig, 0,06—0,14 mm breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 30—50 μ lang, 4—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig, 7—8 μ lang, 2—4 μ breit. Membran farblos. — Konidien (Ramulariatypus) spindelförmig bis cylindrisch in Ketten, 5—13 μ lang, 2—3 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Blättern vieler Laubhölzer.

858. **M. maculiformis** (Pers.) Schröter. — Sphaeria maculiformis Pers. — Sphaerella maculiformis Auersw. — Taf. XLVII, Fig. 5—8. — Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich in kleinen, eckigen, von den Blattnerven umgrenzten, 0,5—1 mm breiten Flecken dicht beieinander stehend, kugelig, 0,07—0,1 mm breit, halbkugelig vorragend, mit schwach kegelförmiger Mündung. Schläuche zahlreich, in jedem Fruchtkörper (etwa 100), büschelig, cylindrisch oder cylindrisch-keulenförmig, 40—60 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig, meist 8—12 μ lang, 3—4 μ breit, in der Mitte oder etwas oberhalb derselben mit einer Querscheidewand, an derselben schwach eingeschnürt; Membran farblos. — Konidien ähnlich wie bei M. punctiformis. — Auf abgestorbenen Blättern verschiedener Laubgehölze.

859. **M. septorioides** (Desmaz.) Lindau. — Sphaeria septorioides Desmaz. — Sphaerella septorioides Niessl. — Perithecien unterseits, sehr zahlreich, dicht zerstreut auf anfangs kleinen, grünlichen, später mehr kreis-

---

Erklärung zu Tafel XLVII.

Fig. 1. Stigmatea Robertiana, Perithecien in nat. Gr. auf einem Blatt von Geranium Robertianum.
„ 2. — — Fruchtkörper. Vergr. 100.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 1000.
„ 5. Mycosphaerella maculiformis, Perithecien nat. Gr. auf einem Eichenblatt.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. — — drei Sporen. Vergr. 1000.
„ 8. — — Perithecien. Vergr. 200.
„ 9. — allicina, Fruchtkörper auf einem Alliumblatt, nat. Gr.
„ 10. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 11. — — Sporen. Vergr. 1000.

förmigen, grösseren, olivenbraunen Flecken, sehr klein, eingesenkt-hervorragend, kugelig, schwarz, mit Öffnung am Scheitel. Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, nach unten verjüngt, achtsporig, 30—35 μ lang, 5 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, ellipsoidisch-länglich, nach unten etwas mehr verjüngt, die obere Zelle etwas breiter und kürzer als die untere, kaum eingeschnürt, 8—9 μ lang, 2,5 μ dick. — Auf abgefallenen, faulenden Blättern von Acer campestre.

860. **M. latebrosa** (Cooke) Schröter. — Sphaerella latebrosa Cooke. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig mit kurzer, kegelförmiger Mündung, vorragend, schwarz. Schläuche cylindrisch, 46—60 μ lang, 6 bis 9 μ breit, achtsporig. Sporen mehrreihig, länglich spindel- oder stäbchenförmig, meist 20—24 μ lang, 2—3 μ breit, oft etwas gekrümmt, in der Mitte mit einer Scheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf der Unterseite abgestorbener Ahornblätter.

861. **M. hedericola** (Desmaz.) Lindau. — Sphaeria hederaecola Desm. — Sphaerella hedericola Cooke. — Perithecien gesellig auf weisslichen, rundlichen oder regelmässigen, von einem breiten, braunen Rande umgebenen Flecken, klein, kugelig, mit Öffnung am Scheitel, etwas vorragend, schwarz, $^1/_{10}$ mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, achtsporig, etwa 50 μ lang. Sporen schmal ellipsoidisch, gerade oder schwach gekrümmt, farblos, zweizellig, 10 μ lang. — Auf lebenden, welkenden Blättern von Hedera Helix.

862. **M. Berberidis** (Auersw.) Lindau. — Sphaerella Berberidis Auersw. — Perithecien unterseits, lockere, mehr oder weniger von den Blattnerven begrenzte Herden bildend, der Epidermis eingesenkt, kugelig, mit durchbohrtem Scheitel, schwarz, 120 μ im Durchmesser. Schläuche keulig, etwas gestielt, achtsporig, 45—65 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, spindelförmig, stumpflich, gerade oder schwach gekrümmt, zweizellig, farblos, 24 μ lang, 2,5—3 μ dick. — Auf faulenden Blättern von Berberis vulgaris.

863. **M. harthensis** (Auersw.). — Sphaerella harthensis Auersw. — Perithecien unterseits, schwarz, glanzlos, der Epidermis eingesenkt, dicht herdenweise wachsend, aschgraue, eckige, von den Nerven begrenzte Flecken von $^1/_3$—$1^1/_2$ mm Breite bildend, kugelig, mit durchbohrtem Scheitel, 60 bis 80 μ breit. Schläuche keulig, fast sitzend, achtsporig, 50 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, lanzettlich oder fast spindelförmig, an beiden Enden stumpf, schwach gekrümmt, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 14 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Birkenblättern.

864. **M. conglomerata** (Wallr.) Lindau. — Sphaeria conglomerata Wallr. — Sph. insularis Fuckel. — Sphaerella conglomerata Rabenh. — Stigmatea maculaeformis Fuckel. — Perithecien blattunterseits, der Epidermis

eingesenkt, dicht zusammengehäuft und verwachsend, kleine, eckige, fleckenförmige, schwärzliche Häufchen von $^1/_2$—1 mm Breite bildend, kugelig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, etwa 60 μ im Durchmesser. Schläuche eiförmig-länglich, sitzend, achtsporig, 30—40 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen zweireihig, verkehrt eiförmig-länglich, zweizellig, kaum eingeschnürt, farblos, 12 μ lang, 4 μ dick. — An dürren Erlenblättern.

865. **M. Viburni** (Nitschke) Schröter. — Sphaeria Viburni Nitschke. — Sphaerella Viburni Fuckel. — Fruchtkörper herdenweise, meist in grosser Zahl zu 0,5—1 cm langen und breiten, grauschimmernden Flecken, welche von den Blattnerven begrenzt werden, dicht zusammengestellt, kugelig, mit schwach kegelförmiger Mündung, 0,06—0,08 mm breit, schwarz. Schläuche büschelig in geringer Zahl (etwa zu 20), in einem Fruchtkörper, cylindrisch, kurz gestielt, 38—40 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig, 15—17 μ lang, 4—4,5 μ breit, in der Mitte mit einer Querscheidewand, darüber etwas breiter, farblos. — Auf abgestorbenen Blättern von Viburnum Opulus.

866. **M. Lantanae** (Nke.). — Sphaeria Lantanae Nke. — Sphaerella Lantanae Fuckel. — Perithecien unterseits, zerstreut oder zu kleinen, von den Blattnerven begrenzten Herden zusammentretend, der Epidermis eingesenkt, kugelig, am Scheitel mit Öffnung, schwarz, 80—100 μ im Durchmesser. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 34 μ lang, 7 μ dick. Sporen verlängert länglich, zweizellig, nicht eingeschnürt, zweireihig gelagert, farblos, 10 μ lang, 2 μ dick. — Auf dürren Blättern von Viburnum Lantana.

867. **M. Evonymi** (Kunze) Schröter. — Sphaeria Evonymi Kunze. — Sphaerella Evonymi Rabenh. — Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich zu 1—2 mm breiten, eckigen, über das ganze Blatt verstreuten, schwärzlichen Flecken ziemlich dicht zusammengestellt, kugelig, 0,12 mm breit, schwarz. Schläuche sehr zahlreich in einem Fruchtkörper, 40 μ lang, 6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, bis 12 μ lang, 2 μ breit, in der Mitte mit einer Scheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf faulenden Blättern von Evonymusarten.

868. **M. Auerswaldii** (Fleischh.). — Sphaerella Auerswaldii Fleischh. — Perithecien unterseits, der Epidermis eingesenkt, locker herdenweise wachsend, fast kugelig, am Scheitel mit Öffnung, schwarz, 100—120 μ im Durchmesser. Schläuche keulig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 48—55 μ lang, 10 μ dick. Sporen undeutlich vierreihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpf, mit einer Querwand, nicht eingeschnürt, farblos, an beiden Enden mit zwei bis drei kleinen Öltropfen, 27—30 μ lang, 4 μ dick. — Auf faulenden Blättern von Cornus sanguinea und alba.

869. **M. Fagi** (Auersw.) Lindau. — Sphaerella Fagi Auersw. — Sphaeria atomus Rabenh. — Sphaerella Atomus Fuck. — Sph. fallax Auersw. — Perithecien beiderseits, zerstreut oder herdenweise, zuweilen selbst dicht fleckenartig zusammengedrängt, der Epidermis eingesenkt, fast kugelig, mit sehr kleiner, kaum sichtbarer, einfach durchbohrter Mündung, schwarz, etwas glänzend, 80—100 μ breit. Schläuche keulig-cylindrisch, sitzend, achtsporig, 24—34 μ lang, 3—4 μ dick. Sporen sich deckend einreihig, länglich oder verkehrt eiförmig-länglich, zweizellig, kaum eingeschnürt, farblos, 6—7 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Buchenblättern.

870. **M. quercina** (Jacz.). — Sphaerella quercina Jacz. — Perithecien kugelig, blattunterseits, klein, zerstreut, schwarz, mit Mündungsöffnung. Schläuche sitzend, zahlreich, 80—90 μ lang, 10—11 μ breit, am Scheitel verdickt. Sporen farblos, zweizellig, nicht eingeschnürt, zweireihig, spindelförmig, länglich, an beiden Enden stumpf, gerade oder gebogen, 20 μ lang, 5 μ breit. — An trockenen Eichenblättern in der Schweiz. Als Konidienform gehört nach Jacz. hierher Aposphaeria quercina.

871. **M. familiaris** (Auersw.). — Sphaerella familiaris Auersw. — Perithecien unterseits, herdenweise, aber keine Flecken bildend, der Epidermis eingesenkt, niedergedrückt-kugelig oder linsenförmig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, glanzlos, 140 μ breit. Schläuche keulig, in einen fadenförmigen Stiel verschmälert, sehr zart, achtsporig, 60 μ lang, im sporentragenden Teil 30—35 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zweireihig, verkehrt eiförmig-länglich, zweizellig, blass gelblich, 8—9 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf der Unterseite schmutzig rauchgrauer, dürrer Eichenblätter.

872. **M. Aethiops** (Fuckel) Magnus. — Sphaerella Aethiops Fuckel. — Perithecien unterseits, der Epidermis eingesenkt, fast oberflächlich, dicht herdenweise, kleine schwarze, $^1/_2$—1 mm breite Flecken bildend, kugelig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, glanzlos, 50—60 μ breit. Schläuche länglich, achtsporig, 24—27 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen verkehrt eiförmig-länglich, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 8—9 μ lang, 2—3 μ dick. — Auf dürren Eichenblättern.

873. **M. assimilata** (Kunze). — Sphaerella assimilata Kunze. — Perithecien unterseits, von der Epidermis verhüllt, dicht herdenweise, wolkige Flecken bildend, kugelig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, 90—110 μ im Durchmesser. Schläuche keulig, nach unten allmählich stielförmig verjüngt, achtsporig, 28—32 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig oder schwach keulig, zweizellig, kaum eingeschnürt, farblos, 5—6 μ lang, 3—3,5 μ dick. — Auf faulenden Blättern von Ribes alpinum.

874. **M. Ribis** (Fuckel). — Sphaerella Ribis Fuckel. — Perithecien herdenweise oder zerstreut, später fast frei, ohne Flecken, punkt-kegelförmig,

mit Öffnung am Scheitel, schwarz. Schläuche länglich-eiförmig, gestielt, dickwandig, 18 μ lang, 14 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig, an beiden Enden verschmälert, zweizellig, farblos, 16 μ lang, 4 μ dick. — An dürren Blättern von Ribes rubrum, meist blattoberseits.

875. **M. Grossulariae** (Fr.) Lindau. — Sphaeria Grossulariae Fr. — Sphaerella Grossulariae Auersw. — Perithecien unterseits, herdenweise, der Epidermis eingesenkt, kugelig, mit kleiner Öffnung am Scheitel, schwarz, 112—114 μ breit. Schläuche länglich-keulig, sehr kurz gestielt oder fast sitzend, sechs- bis (?)sporig, 62 μ lang, 8 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, fast lineal, schwach gebogen, an beiden Enden stumpf, zweizellig, nicht eingeschnürt, fast farblos, 27 μ lang, 3 μ dick. — Auf faulenden Blättern von Ribes Grossularia.

876. **M. Ligustri** (Desmaz.) Lindau. — Sphaeria Ligustri Desmaz. — Sphaerella Ligustri Cooke. — Perithecien meist oberseits, dicht zerstreut, der Epidermis eingesenkt, fast kugelig, in der Jugend zusammengesunken und genabelt, mit durchbohrtem Scheitel, schwarz, 100 μ breit. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, 30—34 μ lang, 5—7 μ dick. Sporen sich deckend ein- oder undeutlich zweireihig, verkehrt eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, an der Querwand eingeschnürt, farblos, 10 μ lang, 4 μ dick. — An abgestorbenen Blättern von Liguster.

877. **M. syringicola** (Otth.). — Sphaerella syringicola Otth. — Perithecien spärlich, klein, schwarz, auf ausgetrockneten, grauen Flecken mit aufgeworfenem Rande zerstreut, von der Epidermis bedeckt, zuletzt mit der Mündung vortretend, genabelt und mit Porus. Schläuche keulenförmig, achtsporig. Sporen farblos, länglich, zweizellig, ungleichzellig, leicht eingeschnürt, stumpf, 13 μ lang, 6 μ breit. Paraphysen fehlen. — Auf lebenden Blättern von Syringa vulgaris. Schweiz.

878. **M. Fraxini** (Niessl). — Sphaerella Fraxini Niessl. — Perithecien unterseits, rasenweise oder dicht gedrängt wachsend, ziemlich ausgebreitete, oft zusammenfliessende, grauschwarze Flecken bildend, klein, kugelig, schwarz, mit punktförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig-länglich, fast sitzend, achtsporig, 45—70 μ lang, 10—13 μ dick. Sporen gehäuft, lanzettlich-spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden stumpf, zweizellig, wenig oder nicht eingeschnürt, fast farblos, 26—28 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Fraxinus excelsior.

879. **M. petiolicola** (Desmaz.). — Sphaeria petiolicola Desmaz. — Sphaerella petiolicola Auersw. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, anfangs von der Epidermis bedeckt, später dieselbe durchbohrend oder etwas emporhebend, kugelig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, 110 μ breit. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, 40 μ lang, 6 μ dick. Sporen zweireihig,

länglich-keilförmig, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, an der Querwand kaum eingeschnürt, farblos, 8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Blattstielen von Fraxinus und Robinia.

880. **M. Pseudacaciae** (Auersw.) Lindau. — Sphaerella Pseudacaciae Auersw. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, von der Epidermis bedeckt und dieselbe mit kurz kegelförmiger Mündung durchbohrend, kugelig, schwarz, 100 μ breit. Schläuche aus eiförmigem Grunde nach oben verjüngt, fast sitzend, achtsporig, 70—75 μ lang, 18 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, länglich-verkehrt-eiförmig, an beiden Enden abgerundet, mit einer Querwand und an dieser eingeschnürt, farblos, mit zwei bis drei Öltröpfchen in jeder Zelle, 24 μ lang, 10 μ dick. — Auf dürren Blattstielen von Robinia Pseudacacia.

881. **M. Crataegi** (Fuckel). — Sphaeria Crataegi Fuckel. — Sphaerella Crataegi Auersw. — Taf. XLVIII, Fig. 6. — Perithecien unterseits, zerstreut oder reihenweise geordnet, oder eckige graue Flecken bildend, der Epidermis eingesenkt, später mit dem Scheitel vorragend, kugelig, mit Öffnung, schwarz, 100—150 μ breit. Schläuche länglich-cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, 70—78 μ lang, 13—14 μ dick. Sporen fast parallel gelagert, verlängert spindelförmig, an beiden Enden stumpf, anfangs ein-, später zweizellig, farblos, 40—48 μ lang, 4 μ dick. — An dürren, faulenden Crataegusblättern.

882. **M. sentina** (Fr.) Schröter. — Sphaeria sentina Fr. — Sphaerella sentina Fuck. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, oft in grösseren Flecken, kugelig, 0,12—0,15 mm breit, hervorragend. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, 55—70 μ lang, 9—15 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, mit stumpfen Enden, 27—31 μ lang, 4 μ breit, in der Mitte mit einer Scheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Blättern von Birnbäumen.

883. **M. cerasella** Aderhold. — Sphaerella cerasella Sacc. et Syd. — Perithecien ähnlich denen von M. maculiformis, dicht herdenweise neben den durch die Konidienform (Cercospora cerasella) hervorgerufenen Blattflecken, kugelig oder etwas abgeflacht, lange von der Epidermis bedeckt, ohne oder mit kurzem Hals, 60—120 μ im Durchmesser. Schläuche büschelig, cylindrisch oder etwas sackartig, 40—60 μ lang, 8—10 μ breit. Sporen zweireihig, farblos, zweizellig, in der Mitte geteilt, vordere Zelle ei- bis rübenförmig, etwas länger als die hintere etwas kegelförmige oder cylindrische, an beiden Enden abgerundet, 13—17 μ lang, 3—4 μ breit. — Auf abgefallenen Kirschenblättern.

884. **M. cinerascens** (Fuckel). — Sphaerella cinerascens Fuckel. — Perithecien sehr dicht herdenweise, unregelmässige, graue, mehr oder weniger

weit ausgedehnte Flecken bildend, vorragend, kugelig, mit sehr kleiner, papillenförmiger Mündung, schwarz. Schläuche büschelig, cylindrisch-länglich, fast sitzend, achtsporig, 40—45 μ lang, 7—9 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich eiförmig, zweizellig, an beiden Enden abgerundet, farblos, 9—10 μ lang, 3 μ dick. — Auf der unteren Seite faulender Blätter von Sorbus Aria.

885. **M. topographica** (Sacc. et Speg.) Lindau. — Sphaerella topographica Sacc. et Speg. — Taf. XLVIII, Fig. 7. — Perithecien unterseits, hier und da dicht zerstreut, punktförmig, anfangs von der Epidermis verhüllt, kugelig-linsenförmig, am Scheitel durchbohrt, von fast kohliger Substanz, schwarz, $^1/_{10}$ mm im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, mit verdickter Membran, achtsporig, 70 bis 75 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, verlängert-spindelförmig, schwach gekrümmt, zweizellig, kaum eingeschnürt, an beiden Enden spitzlich, farblos, 28—30 μ lang, $3^1/_2$—4 μ dick. — An faulenden Blättern von Sorbus torminalis und Sorbus Aucuparia.

886. **M. Gibelliana** (Passerini). — Sphaerella Gibelliana Passerini. — Perithecien auf vertrockneten, verschieden grossen Flecken zerstreut, anfangs von der Epidermis bedeckt, später entblösst, fast kugelig, am Scheitel einsinkend und durchbohrt, 100—150 μ im Durchmesser. Schläuche länglich-keulig, mit kurzem, dickem Stiel, achtsporig, 40—46 μ lang, 6 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, farblos, 9—10 μ lang, 3—3,5 μ dick. — Auf lebenden oder toten Blättern von Citrus Limonium und medica.

887. **M. Populi** (Auersw.) Schröter. — Sphaerella Populi Auersw. — Fruchtkörper gesellig, zu 10—20 in kleinen, rundlichen Flecken zusammenstehend oder zerstreut, kugelig, 0,1—0,15 mm breit, mit kegelförmiger Mündung vorragend. Schläuche zahlreich in jedem Fruchtkörper, cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, meist 60—100 μ lang, 11—15 μ breit, achtsporig. Sporen mehrreihig, lang spindelförmig, mit stumpfen Enden, nach beiden Enden gleichmässig verschmälert, 35—45 μ lang, 4—5 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Pappelblättern.

888. **M. crassa** (Auersw.). — Sphaerella crassa Auersw. — Perithecien zerstreut, ziemlich gross, schwarz. Schläuche eiförmig-keulig oder bauchig, achtsporig, 50—60 μ lang, 17—20 μ dick. Sporen verkehrt eiförmig-länglich, zweizellig, an der Querwand nicht eingeschnürt, farblos, zweireihig gelagert, 17 μ lang, 5 μ dick. — An dürren Blättern der Zitterpappel.

889. **M. macularis** (Fr.) Schröter. — Sphaeria macularis Fr. — Sphaerella macularis Karst. — Fruchtkörper in grösserer Zahl auf grauen,

fast kreisförmigen, 0,5—1 cm breiten Flecken, kugelig, 0,06—0,075 mm breit mit schwacher, kegelförmiger Mündung vortretend. Schläuche fast cylindrisch, sehr kurz gestielt, 50—65 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, länglich-eiförmig oder ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, 11—15 μ lang, 5—5,5 μ breit, zweizellig, in der Mitte schwach zusammengeschnürt, obere Zelle etwas breiter und kürzer; Membran hell gelblichgrün. — Auf faulenden Blättern von Populus tremula, meist blattunterseits.

890. **M. major** (Auersw.). — Sphaerella major Auersw. — Perithecien unterseits, der Epidermis eingesenkt, zerstreut, kugelig, mit verlängerter Papille, schwarz, 150 μ breit. Schläuche aus bauchigem Grunde, verjüngt, kurz gestielt, achtsporig, 68—72 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen verkehrt eiförmig-länglich, zweizellig, an der Querwand eingeschnürt, im unteren Teile des Schlauches zwei-, im oberen einreihig, gelb, 14 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf Blättern von Zitterpappeln.

891. **M. salicicola** (Fr.) Jaap. — Sphaeria salicicola Fr. — Sphaerella salicicola Fuck. — Sph. punctiformis Winter ex p. — Perithecien blattoberseits, stellenweise dicht fleckenweise gehäuft, von der Epidermis bedeckt, kugelig-niedergedrückt, mit Porus. Schläuche stielrund-keulenförmig, sehr kurz gestielt, 40—45 μ lang, 5—6 μ breit. Sporen keulig, mit einer Querwand nicht eingeschnürt, farblos, 6 μ lang, 2 μ breit. — Auf der Oberseite von Weidenblättern.

892. **M. genuflexa** (Auersw.). — Sphaerella genuflexa Auersw. — Perithecien unterseits, zerstreut oder etwas gesellig, der Epidermis eingesenkt, kugelig, am Scheitel durchbohrt, schwarz, 150 μ im Durchmesser. Schläuche breit keulenförmig, fast sitzend, achtsporig, 60—90 μ lang, 20—24 μ dick. Sporen zweireihig, verlängert keilförmig, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, nicht eingeschnürt, aber an der Querwand eingeknickt (schwach knieförmig gebogen), farblos, 24—30 μ lang, 8—9 μ dick. — Auf der Unterseite dürrer Blätter von Salix alba.

893. **M. Myricariae** (Fuckel). — Sphaeria Myricariae Fuckel. — Sphaerella Myricariae Sacc. — Perithecien meist unterseits, gesellig, ziemlich gross, halb eingesenkt, am Grunde von der entfärbten Blattsubstanz ring- oder wallförmig umgeben, aus kugeliger Basis breit kegelförmig, schwarz, mit Öffnung. Schläuche länglich-cylindrisch, kurz gestielt, dickwandig, achtsporig, 70—80 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen zweireihig, eiförmig-länglich, etwas ungleichseitig, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, schwach eingeschnürt, mit 1—2 Öltropfen in jeder Zelle, farblos, später grünlich, 14 bis 16 μ lang, 5—5,5 μ dick. — An noch hängenden oder dürren Blättern von Myricaria germanica in der Schweiz.

894. **M. Laureolae** (Desmaz.) Lindau. — Phyllosticta Laureolae Desmaz. — Asteroma Laureolae Chev. — Sphaerella Laureolae Auersw. — Perithecien beiderseits, einem rundlichen, scharf umgrenzten, gelblichen, durchscheinenden Flecken in grosser Zahl aufsitzend, fast kugelig, am Scheitel durchbohrt, schwarz, 120 μ breit. Schläuche verlängert-länglich oder aus erweiterter Basis verjüngt, sehr kurz gestielt, achtsporig, 44 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, verkehrt eiförmig-länglich, an beiden Enden stumpf, zweizellig, farblos, 12—14 μ lang, 3 μ dick. — Auf noch grünen Blättern von Daphne Laureola.

895. **M. Ulmi** Klebahn. — Sphaerella Ulmi Sacc. — Perithecien einzeln, fast kugelig, etwa 100 μ breit. Schläuche länglich-keulenförmig, 90 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, gerade oder etwas gebogen, 28 μ lang, 2,5—4 μ breit, in der Mitte mit Querwand, eine Zelle mitunter etwas dicker. — Auf welken oder abgestorbenen Blättern von Ulmus montana v. pendula bei Hamburg.

896. **M. Oedema** (Fr.) Schröter. — Sphaeria Oedema Fr. — Sphaerella Oedema Fuckel. — Fruchtkörper herdenweise, meist in grossen rundlichen, blasenförmig aufgetriebenen, grauen Flecken, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später nach deren Verwitterung freiliegend, kugelig, 90—110 μ breit, schwarz, mit schwach warzenförmiger Mündung. Schläuche sehr spät reifend, büschelig, ellipsoidisch-keulenförmig, sehr kurz gestielt, 52—58 μ lang, 10 bis 11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 20—22 μ lang, 3—5 μ breit, zweizellig, an der Scheidewand wenig eingeschnürt; Membran sehr hellgrünlich. — Auf abgestorbenen Ulmenblättern.

897. **M. Vitis** (Rabenh.) Schröter. — Sphaeria Vitis Rabenh. — Fruchtkörper zerstreut oder in kleinen Gruppen zusammenstehend, halbkugelig, vorragend, schwarz. Schläuche spät reifend. — Auf abgestorbenen Blättern von Vitis vinifera.

898. **M. Cytisi sagittalis** (Auersw.) Lindau. — Sphaerella Cytisi sagittalis Auersw. — Perithecien beiderseits, zerstreut, zahlreich, von der Epidermis bedeckt, niedergedrückt-keulig oder linsenförmig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, 280—300 μ breit. Schläuche länglich-keulig, sitzend, achtsporig, 106 μ lang, 16 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpf, schwach gekrümmt, mit vier Öltropfen, später mit Scheidewand und an dieser schwach eingeschnürt, farblos, 25—28 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf den geflügelten Zweigen von Cytisus sagittalis.

899. **M. Leguminis Cytisi** (Desm.) Lindau. — Sphaeria Leguminis Cytisi Desm. — Sphaerella Leguminis Cytisi Ces. et De Not. — Perithecien dicht zerstreut, von der Epidermis bedeckt, niedergedrückt-kugelig, später

verflacht, mit vorragender, punktförmiger Mündung, klein, schwarz. Schläuche cylindrisch, an beiden Enden etwas verschmälert, sitzend, oben abgerundet, achtsporig, 60—66 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen schräg zweireihig, eiförmig, zweizellig, in der Mitte tief eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, die obere Zelle breiter als die untere, farblos, 12—14 μ lang, 6—7 μ dick. — Auf trockenen Hülsen von Cytisus Laburnum und C. alpinus.

900. **M. parallelogramma** (Rehm) Magnus. — Sphaerella parallelogramma Rehm. — Perithecien sehr klein, kugelig, schwarz, herdenweise gedrängt, auf parallelogrammartigen, grauen oder grauschwarzen, 2—5 mm langen, 1—2 mm breiten, an den Stengeln längs verlaufenden Flecken, sitzend, anfangs eingesenkt, kahl. Schläuche birnähnlich, breit, am Grunde sitzend, dick, achtsporig, 25—27 μ lang, 9 μ breit. Sporen mehrreihig, spindelförmig, spitz, gerade, zweizellig, gleichzellig, oft mit zwei Tropfen, farblos, 10—12 μ lang, 2 μ breit. Paraphysen fehlen. — Auf trockenen Grashalmen in der Nähe des Gletschers bei Sulden am Ortler.

901. **M. lineolata** (Rob. et Desm.) Schröter. — Sphaerella lineolata De Not. — Fruchtkörper gesellig, mehr oder weniger dichtstehend, oft reihenweise, kugelig, 0,06—0,07 mm breit, mit kegelförmiger Mündung hervorbrechend. Peridium schwarz. Schläuche sackförmig, sehr kurz gestielt, 40—50 μ lang, 12—15 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch oder eiförmig, mit abgerundeten Enden, 15—18 μ lang, 3—5 μ breit, in der Mitte mit einer Querscheidewand, nicht oder nur ganz schwach eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Halmen von Binsen, Seggen, Gräsern.

902. **M. Scirpi lacustris** (Auersw.) Lindau. — Sphaerella Scirpi lacustris Auersw. — Perithecien zerstreut, der Epidermis eingesenkt, kohlighäutig, etwas zerbrechlich, niedergedrückt-kugelig, am Scheitel durchbohrt, schwarz, 150—180 μ breit. Schläuche länglich-keulig, in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig, 55—58 μ lang, 14 μ dick. Sporen dreireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpf, schwach gekrümmt, zweizellig, nicht eingeschnürt, fast farblos, 24—27 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf dürren Schäften von Scirpus lacustris.

903. **M. pusilla** (Auersw.) Johans. — Sphaerella pusilla Auersw. — Fruchtkörper gesellig, zerstreut stehend, eingesenkt, kugelig, 0,05—0,07 mm breit. Schläuche ellipsoidisch-eiförmig, sehr kurz gestielt, 38—50 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-spindelförmig mit abgerundeten Enden, 20—24 μ lang, 3—4 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, etwas eingeschnürt, obere Zelle zuweilen etwas breiter; farblos. — Auf der Oberseite abgestorbener Carexblätter.

904. **M. caricicola** (Fuckel). — Sphaerella caricicola Fuckel. — Perithecien zerstreut, von der etwas pustelförmig aufgetriebenen Epidermis be-

deckt, sehr klein, kugelig, mit kleiner, punktförmiger Mündung vorragend, schwarz. Schläuche aus etwas erweitertem Grunde länglich, sitzend, achtsporig, 40—44 μ lang, 10—11 μ dick. Sporen zusammengeballt, länglich, zweizellig, an beiden Enden abgerundet, an der Querwand eingeschnürt, farblos, 14 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Carex riparia.

905. **M. anarithma** (Berk. et Br.). — Sphaeria anarithma B. et Br. — Sphaerella anarithma Cooke. — Perithecien zerstreut, klein, kugelig, eingesenkt, nur mit der papillenförmigen Mündung vorragend. Schläuche keulig. Sporen zweireihig, lanzettlich, in der Mitte stark eingeschnürt, zweizellig, farblos, 30 μ lang. — Auf dürren Blättern von Aira caespitosa.

906. **M. badensis** (Niessl). — Sphaerella badensis Niessl. — Perithecien sehr klein, punktförmig, dicht gedrängt, mitunter zusammenfliessend, weit ausgedehnte, graue Flecken bildend, kugelig, hervorbrechend, mit undeutlicher Papille, häutig, schwarz. Schläuche länglich oder eiförmig, ungleichseitig, sitzend, achtsporig, 44 μ lang, 14—18 μ dick. Sporen zusammengeballt, verlängert-länglich, über der Mitte mit einer Querwand, wenig eingeschnürt, nach unten verjüngt, gerade, mit vier Tröpfchen, grünlich-farblos, 16—18 μ lang, 4—6 μ dick. — An vorjährigen Blättern von Poa badensis.

907. **M. Tassiana** (De Not.) Johans. — Sphaerella Tassiana De Not. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, kugelig, mit kurzer kegelförmiger Mündung, meist bis 0,1 mm breit, schwarz. Schläuche ei-spindelförmig, nach oben verschmälert, gegen die Mitte am breitesten, fast sitzend oder kurz gestielt, 40—60 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig; Sporen geballt, länglich-ellipsoidisch, 17—22 μ lang, 5—7 μ breit, in der Mitte oder etwas oberhalb derselben mit Querscheidewand, schwach eingeschnürt, farblos; Inhalt stark lichtbrechend. — Auf faulenden Grasblättern.

908. **M. basicola** Frank. — Perithecien 120—180 μ im Durchmesser, mit einfachem Loch und rötlichem Inhalt. Schläuche keulenförmig. Sporen eiförmig, mit einer Querwand, leicht eingeschnürt, farblos, 10—12 μ lang. — An den Blattscheiden von Secale cereale.

909. **M. ignobilis** (Auersw.). — Sphaerella ignobilis Auersw. — Perithecien unterseits, im Blattgewebe nistend, die Epidermis kaum durchbohrend, zerstreut, kugelig, schwarz, mit Öffnung am Scheitel, 100—125 μ breit. Schläuche sehr zahlreich, keulig-cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, 50 μ lang, 6—8 μ dick. Sporen sich deckend einreihig oder etwas zweireihig, blass, länglich-keilförmig, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, kaum eingeschnürt, 10—12 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Glyceria spectabilis.

910. **M. longissima** (Fuckel). — Sphaerella longissima Fuckel. — Sph. Bromi Auersw. — Perithecien unterseits der gebräunten Epidermis ein-

gesenkt, schwarz, sehr lange und schmale linienförmige Streifen von $^1/_4$ mm Breite bildend, kugelig, schwarz, mit kreisrunder Öffnung, 60—80 μ breit. Schläuche länglich-cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, 34 μ lang, 7 μ dick. Sporen zweireihig, länglich verkehrt-eiförmig, an beiden Enden abgerundet, gerade, an der Querwand kaum eingeschnürt, farblos, 10 μ lang, 3 μ dick. — An noch lebenden, welken Blättern von Bromus asper.

911. **M. recutita** (Fr.) Johns. — Sphaeria recutita Fr. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, in mehr oder weniger langen, parallelen Reihen, die oft zu rechteckigen, grauen Flecken zusammenfliessen, eingesenkt, sehr klein, etwa 0,04—0,05 mm breit, kugelig, mit kurzer, kegelförmiger Mündung. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, oben verschmälert, bis 36 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, ellipsoidisch-keulenförmig, bis 14 μ lang, 4 μ breit, zweizellig; obere Zellen kürzer und etwas breiter, farblos. — Auf abgestorbenen Grasblättern.

912. **M. graminicola** (Fuckel) Schröter. — Sphaerella graminicola Fuckel. — Fruchtkörper gesellig, reihenweise, aber meist entfernt voneinanderstehend, etwa 0,06 mm breit, kugelig, mit schwach kegelförmiger Mündung. Schläuche büschelig, etwa zu 20 in einem Fruchtkörper, sackförmig, 24 bis 28 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, spindel- oder schwach keulenförmig, 9—11 μ lang, 1,5—2,5 μ breit, an den Enden stumpf, in der Mitte mit einer Scheidewand, farblos. — Auf abgestorbenen Grasblättern. — f. alpina Rehm. Perithecien grobzellig, braun, schopflos. Schläuche eiförmig, am Scheitel verdickt, sitzend, achtsporig, 36 μ lang, 15 μ breit. Sporen länglich, etwas keulig, gerade, zweizellig, mehrreihig, 15 μ lang, 4 μ breit. — Auf trockenen Grasblättern am Ortler.

913. **M. Luzulae** (Cooke). — Sphaerella Luzulae Cooke. — Perithecien eingesenkt, punktförmig. Schläuche cylindrisch-keulig. Sporen zweireihig, cylindrisch, mit vier Kernen, später zweizellig, farblos. — Auf dürren Blättern von Luzula albida.

914. **M. hypostomatica** v. Höhnel. — Sphaerella hypostomatica Sacc. — Blattbewohnend. Flecken breit linear, braun, dunkler gerandet, beiderseits. Perithecien parallel gereiht, blattunterseits, unter den Spaltöffnungen nistend, braun, kugelig, mit Papille und Mündung, 60—85 μ breit, etwas vorragend. Schläuche länglich oder keulenförmig, 22—45 μ lang, 7—11 μ breit. Paraphysen fehlen oder undeutlich. Sporen lanzettlich, an beiden Enden verschmälert, mehrreihig, zweizellig, mit annähernd gleich grossen Zellen, farblos, 10—13 μ lang, 2,5—3 μ breit. — Auf lebenden Blättern von Luzula campestris oder albida im Mauerbachtal, Wienerwald.

915. **M. Asparagi** Bresadola. — Perithecien 60—80 μ breit. Schläuche

50—70 μ lang, 12—14 μ breit. Sporen 20—24 μ lang, 8—9 μ breit, farblos. — An Spargelstengeln, Südtirol.

916. **M. allicina** (Fr.) — Sphaeria allicina Fr. — Sphaerella allicina Auersw. — Taf. XLVII, Fig. 9—11. — Perithecien beiderseits, von der grauschimmernden Epidermis bedeckt, dicht herdenweise, mitunter zusammenfliessend, kugelig, mit einfach durchbohrter Mündung, schwarz, 80 μ breit. Schläuche aus erweitertem Grunde schwach verjüngt, fast sitzend, achtsporig, 55—58 μ lang, 14 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, an beiden Enden abgerundet, ziemlich gerade, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 16 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf Blättern und Schäften verschiedener Alliumarten.

917. **M. Schoenoprasi** (Auersw.) Schröter. — Sphaerella Schoenoprasi Auersw. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, grosse graue Flecke bildend, kugelig, 0,15—0,2 mm breit, mit kurzer kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz. Schläuche länglich-ellipsoidisch oder sackförmig, unten breiter, kurz gestielt, 70—80 μ lang, 18—20 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, fast cylindrisch-ellipsoidisch, nach unten sehr wenig verschmälert, an den Enden abgerundet, 20—24 μ lang, 6—7 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, meist eingeschnürt, farblos; Inhalt stark lichtbrechend. — Auf abgestorbenen Blättern von Alliumarten.

918. **M. Asteroma** (Fr.) Lindau. — Dothidea Asteroma Fr. — Ascospora Asteroma Fr. — Sphaerella subradians Auersw. — Sphaerella Asteroma Auersw. — Mycosphaerella subradians Schröter z. T. — Perithecien oberseits, herdenweise, eingesenkt, beiderseits vortretend, kugelig, mit einfach durchbohrtem Scheitel, 60—80 μ breit, von verschieden grossen länglichen, braunen oder schwarzbraunen Flecken umgeben, die von den im Blattgewebe weit und breit umherkriechenden Hyphen des braunen Mycels gebildet werden. Schläuche länglich oder keulig, fast sitzend, achtsporig, 30—35 μ lang, 6—10 μ dick. Sporen zweireihig, eiförmig-länglich, mehr oder weniger ungleichhälftig, an der Querwand schwach eingeschnürt, farblos, 9—13 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Polygonatum, Majanthemum. Von Schröter wird diese Art mit der folgenden vereinigt, obwohl Schläuche und Sporen nicht unwesentliche Verschiedenheiten zeigen.

919. **M. brunneola** (Fr.) — Sphaeria brunneola Fr. — Sphaeria subradians Fr. — Ascospora brunneola Fr. — Sphaerella brunneola Cooke. — Perithecien oberseits, herdenweise, eingesenkt, beiderseits vortretend, kugelig, trocken meist niedergedrückt-kugelig, am Scheitel durchbohrt, 80—90 μ breit. Mycel aus im Blattgewebe hinkriechenden, braunen Hyphen bestehend, die längliche oder unregelmässige, braune Flecken von verschiedener Grösse, bilden. Schläuche verlängert spindelförmig, fast sitzend, etwa 55 μ lang, 10 μ dick, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig, etwas ungleich-

hälftig-zweizellig, gerade, kaum eingeschnürt, farblos, 17—20 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Convallaria majalis.

920. **M. Iridis** (Auersw.) Schröter. — Sphaerella Iridis Auersw. — Taf. XLVIII, Fig. 4, 5. — Fruchtkörper gesellig in grösserer Zahl (10 bis 30) auf einem grauen, meist länglichen (2—3 mm langen, 1—2 mm breiten) Flecke aufsitzend, eingesenkt, kugelig, 0,06—0,08 mm breit, schwarz. Peridium häutig, schwarzbraun, durchscheinend; Mündung flach. Schläuche breit-ellipsoidisch oder sackförmig, am Scheitel abgerundet, nach unten verschmälert, fast sitzend, 35—40 μ lang, 17—20 μ breit, achtsporig. Sporen gehäuft, eiförmig, 15—17 μ lang, 4—5,5 μ breit, etwas oberhalb der Mitte mit einer Querscheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf dürren Blättern von Irisarten.

921. **M. Typhae** (Lasch.) Lindau. — Sphaeria Typhae Lasch. — Sphaerella Typhae Auersw. — Perithecien beiderseits, dem Blattparenchym eingesenkt, dicht gedrängtstehend, oft verwachsend, lanzettliche, gewölbte, $^1/_4$—1 mm lange, $^1/_6$ mm breite Häufchen bildend, kugelig, am Scheitel durchbohrt, schwarz, 70 μ breit. Schläuche verlängert-länglich, sehr kurz gestielt, achtsporig, 50 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-keilförmig, an beiden Enden abgerundet, gerade, zweizellig, nicht eingeschnürt, bräunlich, 14 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Blättern von Typha latifolia.

922. **M. Pinsapo** (Thümen). — Sphaerella Pinsapo Thümen. — Perithecien oberseits, zerstreut oder etwas herdenweise, klein, anfangs von der Epidermis verhüllt, später dieselbe durchbohrend, kurz kegelförmig, schwarz. Schläuche schmal cylindrisch, nach oben verschmälert und abgerundet, nach unten verjüngt, sitzend, achtsporig, 38—44 μ lang, 7 μ dick. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-cylindrisch, an beiden Enden spitzlich, zweizellig, nicht eingeschnürt, mit zwei bis vier Öltropfen, gerade, farblos, 10 μ lang, 4 μ dick. — Auf abgestorbenen, entfärbten Blättern von Abies Pinsapo.

923. **M. laricina** Hartig. — Sphaerella laricina Hartig. — Perithecien kugelig, auf braunen Flecken, durch die Epidermis hervorbrechend, einzeln

---

Erklärung zu Tafel XLVIII.

Fig. 1. Guignardia Cookeana, Perithecien auf einem Eichenblatt. Vergr. ca. 3.
„ 2. — — Perithecium von oben. Vergr. 100.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. Mycosphaerella Iridis, mit Flecken, auf denen die mit blossem Auge nicht erkennbaren Perithecien sitzen.
„ 5. — — ein Teil desselben Blattes, schwach vergrössert.
„ 6. — Crataegi, Perithecien auf einem Crataegusblatt, ca. dreimal vergr.
„ 7. — topographica, auf einem alten Blatt von Sorbus Aucuparia, schwach vergrössert.

oder zu mehreren vereinigt, schwarzbraun, 100—150 μ breit, mit wenig deutlicher Mündung. Schläuche gestielt, keulenförmig, 50—60 μ lang, achtsporig. Sporen zweireihig, anfangs ein-, später zweizellig, länglich, an beiden Enden verschmälert, farblos, 15—17 μ lang, $2^1/_2$—3 μ breit. Konidienform zuerst scheibenförmige Häufchen bildend, dann in pseudoparenchymatische, schwarzbraune Pusteln verdickt, 100—300 μ breit, die Epidermis durchbrechend, innen hohl. Konidien verschieden, teils im Innern der Pusteln entwickelt, sehr klein, 3 μ lang, 1 μ breit, teils an der Aussenseite der Pusteln in sehr grosser Zahl, stäbchenförmig, 30 μ lang, anfangs gegliedert, bei der Reife zwei- bis vierzellig. — Ruft an Lärchennadeln braune Flecken hervor und bringt sie frühzeitig zum Abfall (Schütte der Lärche), wodurch sie unter Umständen sehr schädlich werden kann.

924. **M. podocarpicola** Henn. — Perithecien blattoberseits, zerstreut oder herdenweise auf braunen oder grauen, meist am Blattende auftretenden Flecken, durch die aufgesprungene Epidermis vortretend, polsterförmig, unregelmässig, mit Porus, schwarz. Schläuche keulenförmig, etwas gestielt, leicht gekrümmt, 45—60 μ breit. Sporen fast zweireihig, länglich, gekrümmt, mit einer Querwand, nicht eingeschnürt, farblos, 11—14 μ lang, 3—4 μ breit. — Auf Blättern von Podocarpus chinensis im Berliner botanischen Garten.

925. **M. Retinosporae** (Berl. et Bres.) Magnus. — Sphaerella Retinosporae Berl. et. Bres. — Perithecien zerstreut, klein, 90—100 μ breit, von der Epidermis bedeckt, durchbohrt, schwarz; Schläuche rosettförmig oder gebüschelt, sitzend, keulenförmig, gekrümmt, 30—35 μ lang, 9—10 μ breit. Sporen zu acht, länglich oder keilförmig, in der Mitte mit Querwand, nicht eingeschnürt, 9—11 μ lang, 3—3,5 μ breit, farblos. — An abgestorbenen Blättern von Retinospora squarrosa, Südtirol.

926. **M. Equiseti** (Fuckel) Schröter. — Sphaerella Equiseti Fuckel. — Fruchtkörper gesellig, aber entfernt voneinander stehend, meist reihenweise, kugelig, 0,2—0,3 mm breit, mit schwach kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, durch die Oberhaut durchschimmernd. Schläuche büschelig, sehr zahlreich (gegen 100) in einem Fruchtkörper, cylindrisch, kurz gestielt, 45—55 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, 16 μ lang, 4 μ breit, in der Mitte mit einer Querscheidewand, an derselben eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Schachtelhalmstengeln.

927. **M. lycopodina** (Karsten) Schröter. — Sphaerella lycopodina Karsten. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, mit etwas vorragender, fast flacher Mündung, etwa 0,12—0,15 mm breit. Schläuche büschelig, cylindrisch-keulenförmig, nach oben verschmälert, unten in einen kurzen Stiel zugespitzt, 50—80 μ lang, 6—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig mit stumpfen Enden, 20—24 μ lang, 4—5 μ breit,

im unteren Drittel mit einer Querscheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf absterbenden Blättern von Lycopodium annotinum.

928. **M. Pteridis** (Desm.) Schröter. — Sphaerella Pteridis De Not. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend zwischen den Nerven des Wedels reihenweise stehend, kugelig, mit flacher Mündung, 0,1—0,12 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 50—80 μ lang, 8—11 μ breit, achtsporig. Sporen gehäuft, länglich-spindelförmig, mit stumpfen Enden, oft etwas gekrümmt, 24—37 (meist 24—30) μ lang, 3—4,5 μ breit, in der Mitte mit einer Scheidewand, nicht eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Wedeln von Pteris aquilina, blattoberseits.

929. **M. Polypodii** (Rabenh.) Magnus. — Sphaeria Polypodii Rabenh. — Sphaerella Polypodii Fuckel. — Perithecien locker herdenweise auf unregelmässigen, vertrockneten, in der Mitte graubraunen, am Rande dunkelbraunen, von weitem, gelblichem Hofe umsäumten, ziemlich grossen, bis 10 mm breiten Flecken, oberseits stehend, halb eingesenkt, kugelig, braun, zarthäutig. Schläuche länglich-schwach keulig, nach unten mehr verschmälert als nach oben, achtsporig, 47—52 μ lang, 14 μ dick. Sporen ordnungslos gelagert, länglich-spindelförmig, farblos, 17—19 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf lebenden Wedeln von Polypodium vulgare, vielleicht auch auf Aspidium filix mas, Asplenium Trichomanes und Pteris.

930. **M. tirolensis** (Auersw.) Magnus. — Sphaerella tirolensis Auersw. — Perithecien oberseits, eingesenkt, kaum vorragend, herdenweise, kugelig, mit durchbohrtem Scheitel, schwarz, 120—130 μ breit. Schläuche keulig-länglich, in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig, 48—55 μ lang, 14 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, länglich, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, an der Querwand nicht eingeschnürt, fast farblos, 14 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf abgestorbenen Wedeln von Polypodium vulgare.

931. **M. Filicum** (Desm.) Schröter. — Sphaerella Filicum Auersw. — Fruchtkörper gesellig, meist in unregelmässig begrenzten, länglichen Flecken dichtstehend, auf grauer oder bräunlicher Unterlage, sehr klein, kaum 0,1 mm breit, kugelig mit flacher Mündung. Schläuche sack- oder birnenförmig, aus breitem, bauchigem Grunde nach oben verschmälert, kurz gestielt, 26—33 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen unten drei-, oben zweireihig, länglich-ellipsoidisch oder fast keulenförmig, 10—12 μ lang, 3—3,5 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, nicht eingeschnürt, obere Zellen meist etwas breiter, farblos. — Auf abgestorbenen Wedeln verschiedener Farne, blattoberseits.

932. **M. Asplenii** (Auersw.) Lindau. — Sphaerella Asplenii Auerswald. — Perithecien anfangs von der Epidermis bedeckt, später teilweise frei, dicht zerstreut stehend, kugelig, mit durchbohrter Mündung, schwarz,

60—70 μ breit. Schläuche länglich, fast sitzend, achtsporig, 40 μ lang, 10 μ dick. Sporen zusammengeballt, länglich-cylindrisch, an beiden Enden stumpf, an der Querwand kaum eingeschnürt, farblos, 14 μ lang, 2 μ dick. — Auf abgestorbenen Wedeln von Asplenium septentrionale.

933. **M. aquilina** (Fr.) Schröter. — Sphaerella aquilina Auersw. — Fruchtkörper etwas zerstreut stehend, gewöhnlich aber zu kleinen Flecken vereinigt, kugelig, 0,06—0,08 mm breit, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, meist 35—40 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-ei- oder spindelförmig, mit stumpfen Enden, zweizellig, 8—9 μ lang, 2—3 μ breit, farblos. — An den Stielen faulender Wedel von Pteris aquilina.

934. **M. Porocyphi** (Stein) Schröter. — Arthopyrenia Porocyphi Stein. — Pharcidia Porocyphi Winter. — Fruchtkörper zerstreut, sehr klein, 0,03 mm breit, kegelförmig bis kugelig, mit unscheinbarer Mündung. Peridium schwarz glänzend. Schläuche fast spindelförmig, achtsporig. Sporen eiförmig, 6—8 μ lang, 2—3 μ breit, zweizellig, obere Zelle meist breiter. — Auf Porocyphus cataractarum.

935. **M. araneosa** (Rehm.) — Sphaerella araneosa Rehm. — Sphaerellothecium araneosum Zopf. — Perithecien zerstreut oder gesellig, sehr klein, mit blossem Auge kaum erkennbar, kugelig, schwarz, einem weithin kriechenden Mycel entspringend, das aus braunen, septierten, etwa 8 μ dicken Hyphen besteht. Schläuche birnförmig, sitzend, mit verdicktem Scheitel, 36—40 μ lang, 15 μ dick. Sporen stumpf bisquitförmig, zweizellig, in jeder Zelle mit einem grossen oder zwei kleineren Öltröpfchen, anfangs farblos, dann bräunlich, zu acht zweireihig gelagert, 12—14 μ lang, 6—7 μ dick. — Auf Ochrolechia pallescens var. upsaliensis und Varicellaria rhodocarpa.

936. **M. dispersa** (Lahm.) Schröter. — Arthopyrenia dispersa Lahm. — Pharcidia dispersa Winter. — Fruchtkörper zerstreut, sehr klein, (0,05 mm breit), kugelig, mit undeutlicher, etwas warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, achtsporig. Sporen ei-keulenförmig, 13—15 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, die obere Zelle breiter, farblos. — Auf dem Thallus von Krustenflechten.

937. **M. parasitica** (Winter) Lindau. — Sphaerella parisitica Winter. — Epicymatia Winteri Kunze. — Perithecien herdenweise, sehr klein, kugelig-birnförmig, mit durchbohrtem Scheitel, zarthäutig, braun, kahl, 70 μ hoch, 50—60 μ breit. Schläuche länglich-eiförmig oder länglich, an beiden Enden verjüngt, sitzend, achtsporig, 24—32 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen ordnungslos gehäuft, stäbchen-schmal keulenförmig, an beiden Enden abgerundet, farblos, zweizellig, an der Querwand nicht eingeschnürt, 14—18 μ lang,

3,5 μ dick. — Auf Cenangium fuliginosum, mitunter auch auf das Holz übergehend. Bei Mansfeld am Harz.

Von Winter werden noch hierher gestellt: Sphaerella ferruginea Fuckel, Sph. fagicola (Fr.) Auersw., Sph. Atomus (Desm.) Cooke, Sph. Turba Fuckel, sämtlich so unvollständig beschriebene Arten, dass eine Wiedererkennung unmöglich ist.

Gattung Müllerella Hepp.

Fruchtkörper eingesenkt, später etwas hervorragend, kugelig. Gehäuse schwarz, Mündung flach. Schläuche keulig-cylindrisch, vielsporig. Sporen länglich, klein, braun, einzellig. Paraphysen undeutlich. Auf Flechten parasitierend.

938. **M. polyspora** Hepp. — Spolverinia polyspora Müller. — Taf. IL, Fig. 2—4. — Perithecien sehr klein, kugelig, anfangs fast ganz eingesenkt, später mehr oder weniger, mitunter bis fast zur Hälfte vorragend, am Scheitel durchbohrt, zerstreut wachsend oder zu zwei bis drei einander genähert, $^1/_8$—$^1/_6$ mm breit. Schläuche länglich oder cylindrisch-verkehrt-eiförmig, zartwandig, 50—60 μ lang, etwa 150 Sporen enthaltend. Paraphysen undeutlich, wahrscheinlich frühzeitig zerfliessend. Sporen länglich-ellipsoidisch, sehr klein, mit zwei Öltropfen, blassbraun, 5—7 μ lang, 2—2$^1/_2$mal länger als breit. — Auf dem Thallus von Biatora luteola.

939. **M. opegraphicola** Zopf. — Perithecien schwarz. Schläuche birnförmig, vielsporig. Sporen einzellig, blassbraun. Paraphysen fehlen. — Im Thallus von Opegrapha atra, in der Schweiz.

940. **M. thallophila** Arnold. — Perithecien sehr klein, schwarz, eingesenkt, mit abgeflachtem, durchbohrtem Scheitel vorragend. Schläuche keulenförmig, 24—44sporig. Paraphysen die Schläuche weit überragend. Sporen einzellig, 7—12,5 μ lang, 4,2—5,3 μ breit, braun. — Im Thallus von Aspicilia caesio-cinerea, Südtirol.

Gattung Phaeosphaerella Karst.

Von Mycosphaerella nur durch die dunkle, braune Farbe der Sporen verschieden.

941. **Ph. Typhae** (Schröt.) Saccardo. — Mycosphaerella Typhae Schröter. — Fruchtkörper zerstreut oder gruppenweise zusammenstehend, in länglichen, etwa 1 cm langen Flecken, die zuweilen zusammenfliessen, eingesenkt, kugelig, 0,13—0,15 mm breit, mit warzenförmiger Mündung vortretend. Peridium schwarz, glatt, dünnhäutig. Schläuche breit ellipsoidisch oder eiförmig, sehr kurz gestielt, 60—65 μ lang, 17—20 μ breit, achtsporig.

Sporen geballt, spindelförmig, mit stumpfen Enden, 20—26 μ lang, 5—6,6 μ breit, nach den Enden etwas verschmälert, in der Mitte mit Querscheidewand, stark eingeschnürt, leicht in zwei Zellen zerfallend. Obere Zelle etwas breiter als die untere; Membran olivenbraun; Inhalt mit vier grossen Öltropfen. — Auf abgestorbenen Blättern und Halmen von Typha angustifolia.

942. **Ph. Juncaginearum** (Lasch.) Sacc. — Mycosphaerella Juncaginearum Schröter. — Unfruchtbares Mycel, weitverbreitete, schwarze, flache Flecke bildend, die am Rande in strahlig verbreitete, eingewachsene, verzweigte Fasern auslaufen. Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, etwa 0,05 mm breit, mit schwach zugespitzter Mündung. Peridium schwarz, kahl. Schläuche in geringer Zahl in jedem Fruchtkörper (etwa 20—30), sackförmig, unten etwas breiter, sehr kurz gestielt, 50—55 μ lang, 11—15 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, eiförmig, 15—17 μ lang, 6—6,5 μ breit, an den Enden abgerundet, etwas oberhalb der Mitte mit Scheidewand, schwach eingeschnürt, obere Zelle etwas breiter; Membran olivenbraun. Paraphysen nicht vorhanden. — Auf Früchten, Blättern und Stengeln von Triglochinarten.

943. **Ph. pheidasca** (Schröt.) Sacc. — Mycosphaerella pheidasca Schröter. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, sehr klein, eingesenkt, kugelig mit flacher Mündung. Schläuche in sehr geringer Zahl, meist nicht über fünf in jedem Fruchtkörper, breit, ellipsoidisch, am Scheitel abgerundet, sitzend, 40—45 μ lang, 17—22 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, ei-keulenförmig, an beiden Enden abgerundet, 20—24 μ lang, 5,5—6 μ breit, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt; Membran olivenbraun; Inhalt mit zwei bis vier Öltropfen. Paraphysen nicht verhanden. — Auf Juncus Leersii.

Gattung Tichothecium Flot.

Fruchtkörper eingesenkt, später etwas hervortretend, klein, kugelig. Gehäuse schwarz, derb, kohlig. Mündung flach. Schläuche meist keulig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, braun. Paraphysen undeutlich, bald zerfliessend. Flechtenparasiten, die früher selbst für Flechten gehalten wurden.

Übersicht der Arten.

1. Auf Stereocaulon tomentosum. Schläuche vielsporig. **T. nanellum.**
   Auf andern Flechten. 2.
2. Sporen über 14 μ lang. 3.
   Sporen bis 12 μ lang. 7.
3. Spore an den Enden verschmälert oder zugespitzt. 4.
   Sporen an den Enden abgerundet oder gestutzt. 5.

4. Sporen 4—5 μ dick. **T. complanatae.**
   Sporen 5—6 μ dick. **T. stigma.**
5. Perithecien klein, bis 200 μ breit. 6.
   Perithecien grösser, mit grossem Porus. **T. calcaricolum.**
6. Auf Rhizocarponarten. **T. macrosporum.**
   Auf Aspicilia gibbosa. **T. perpusillum.**
7. Schläuche vielsporig. 8.
   Schläuche achtsporig. 10.
8. Sporen fast kugelig-ellipsoidisch, 3—5 μ breit. **T. erraticum.**
   Sporen über 6 μ lang. 9.
9. Perithecien etwa 100 μ im Durchmesser. **T. pygmaeum.**
   Perithecien noch kleiner. **T. microcarpum.**
10. Sporen nicht oder schwach eingeschnürt. 11.
    Sporen stark eingeschnürt. 12.
11. Perithecien zerstreut. **T. gemmiferum.**
    Perithecien in kleinen Gruppen. **T. squamarioides.**
12. Auf Urceolaria scruposa. **T. Arnoldi.**
    Auf Thamnolia vermicularis. **T. Vermicullariae.**

---

944. **T. nanellum** (Ohlert) Arnold. — Endococcus nanellus Ohlert. — Perithecien schwarzbraun, kugelig, am Scheitel durchbohrt, 90—105 μ im Durchmesser, zwischen den Thallusschüppchen und dem Filz der Nährflechte sitzend. Schläuche keulig, nach oben zugespitzt, vielsporig, 30 μ lang, 12 μ dick. Sporen länglich, an beiden Enden spitz, braun, einfach oder zweizellig. — Auf Stereocaulon tomentosum.

945. **T. complanatae** (Arnold) Winter. — Endococcus complanatae Arnold. — Perithecien sehr klein punktförmig, wenig vorragend, schwarz. Sporen länglich-spindelförmig, an beiden Enden mehr oder weniger verschmälert, gerade oder schwach gekrümmt, zweizellig, braun, 15—17 μ lang, 4—5 μ dick, zu acht im Schlauch. Paraphysen fehlen. — Auf dem Thallus der Lecanora complanata.

946. **T. stigma** Körber. — Fruchtkörper sehr klein, punktförmig, mit unkenntlicher Mündung. Peridium schwarz (mikrosk. dunkel braunrot). Schläuche keulenförmig oder spindel-keulenförmig, achtsporig, Sporen ellipsoidisch, an den Enden zugespitzt, in der Mitte oft eingeschnürt, 14—20 μ lang, 5—6 μ breit, zweizellig. Membran graubraun oder hell rotbraun. — Auf dem Thallus von Krustenflechten.

947. **T. calcaricolum** (Mudd.) Arnold. — Microthelia calcaricola Mudd. — Endococcus calcareus Nyl. — E. calcaricolus Norm. — Perithecien von mittlerer Grösse, unregelmässig zerstreut, sitzend oder mit ihrer Basis

etwas eingesenkt, kugelig, mit ziemlich grossem Porus am Scheitel, schwarz, Schläuche etwas bauchig-keulenförmig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-länglich, zweizellig, braun, 19—20 μ lang, 6 μ breit. Paraphysen gelatinös zerflossen. — Auf dem Thallus von Aspiciliaarten. — var. Sendtneri Arnold. Perithecien halbkugelig, schwarz vorragend. Sporen an beiden Enden stumpf, braun, zweizellig, acht im Ascus, 15—18 μ lang, 6—8 μ dick. — Auf dem Thallus der Polyblastia Sendtneri in Tirol.

948. **T. macrosporum** Hepp. — Perithecien anfangs vollständig eingesenkt, später mit dem obersten Teil vorragend, meist gesellig wachsend, kugelig, schwarz, mit deutlichem Porus am Scheitel, etwa $^1/_{10}$ mm im Durchmesser. Schläuche länglich-keulig, nach unten weithin verschmälert, achtsporig, 60—65 μ lang, 17—21 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden schmal abgerundet, zweizellig, kaum oder nicht eingeschnürt, braun, 16—24 μ lang, 6—8 μ dick. — Auf Rhizocarpon geographicum und alpicolum.

949. **T. perpusillum** (Nylander.) Arnold. — Endococcus perpusillus Nyl. — Fruchtkörper eingesenkt, klein, 0,1—0,2 mm breit, fast kugelig, mit undeutlicher, durchbohrter Mündung. Schläuche keulen- oder spindelförmig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 15—21 μ lang, 6—7 μ breit, mit abgerundeten Enden, zweizellig, meist eingeschnürt. Membran hellrotbraun. — Auf dem Thallus von Aspicilia gibbosa.

950. **T. erraticum** Massalongo. — Fruchtkörper halb eingesenkt, kugelig, etwa 0,5 mm breit, mit undeutlicher eingedrückter Mündung. Peridium schwarz, glänzend. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, später unten bauchig, verkehrt eiförmig, vielsporig (bis 60). Sporen geballt, ellipsoidisch oder fast kugelig, 3—5 μ lang, 2,5 μ breit, zweizellig, in der Mitte nicht eingeschnürt; Membran dunkelbraun. — Auf dem Thallus verschiedener Krustenflechten.

951. **T. pygmaeum** Körber. — Microthelia pygmaea Körber. — Fruchtkörper zerstreut, ganz oder grösstenteils eingesenkt, meist nur mit der Mündung vorragend, kugelig, etwa 0,1 mm breit, mit eingedrückter, durchbohrter Mündung. Peridium schwarz, glänzend. Schläuche breit-keulenförmig, nach unten stielförmig verschmälert, oben breit abgerundet, 47—52 μ lang, 12—14 μ breit, vielsporig (24—36). Sporen geballt, ellipsoidisch, 6—8 μ lang, 3—3,5 μ breit, zweizellig, in der Mitte oft etwas eingeschnürt; Membran braun. — Auf dem Thallus verschiedener Flechten. — Von der Hauptform werden nach Winter folgende Varietäten unterschieden: var. α. ventosicola (Mudd.) Winter. — Microthelia ventosicola Mudd. — Perithecien halb eingesenkt in kleine erhabene Thalluswarzen. Sporen 8—9 μ lang, 5 μ breit. — Auf Haematomma ventosum. — var. β. grandiuscula Arnold.

Perithecien zwei- bis fast dreimal grösser. Sporen 6—9 μ lang, 3—4 μ dick. Auf verschiedenen Krustenflechten. — var. γ. microcarpa Arnold. Perithecien, Schläuche und Sporen kleiner, letztere zu etwa 20 im Schlauch, 5—6 μ lang, 2—3 μ breit. Auf den Früchten von Callopisme aurantiacum. — var. δ. ecatonspora Anzi. Perithecien zahlreich, herdenweise. Sporen 9 μ lang, 3 μ dick. Zwischen den Apothecien der Rinodina Bischofii.

952. **T. microcarpum** Arnold. — Perithecien schwarz, sehr klein. Schläuche 20sporig, ohne Paraphysen. Sporen zweizellig, braun, 6—8 μ lang, 3—3,5 μ breit, eiförmig. — In den Apothecien von Callopisma und Biatorina in Tirol.

953. **T. gemmiferum** (Tayl.) Körber. — Verrucaria gemmifera Taylor. — Taf. IL, Fig. 5—8. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, etwa 0,1 mm breit, mit flacher durchbohrter Mündung. Peridium mattschwarz, zusammenfallend. Schläuche keulenförmig, 30—36 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 8—12 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig; Membran dunkelbraun. — Auf dem Thallus verschiedener Krustenflechten. — var. brachysporum Zopf. — Perithecien sehr klein, eingesenkt, breit birnförmig, 140—160 μ breit, 160—200 μ hoch. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, achtsporig, 37—41 μ lang, 9—10½ μ breit. Sporen mit einer Querwand, braun, ellipsoidisch, mitunter birnförmig, 6½—8 μ lang, 5—6 μ breit. Paraphysenfehlen. — Im Thallus von Rhizocarpon exentricum, Alpen.

954. **T. squamarioides** (Mudd.) Winter. — Sphaeria squamarioides Mudd. — Polycoccum squamarioides Arnold. — Perithecien zu kleinen Gruppen gehäuft, punktförmig, schwarz. Schläuche verlängert länglich oder länglich-schwach keulenförmig, achtsporig. Paraphysen undeutlich, schleimig zerflossen. Sporen stumpf spindelförmig oder spindelförmig, zweizellig, mitunter schwach eingeschnürt, dunkel olivenbraun oder fast schwarz, 8,5—11 μ lang, 3—4 μ breit. — Auf dem Thallus von Placodium gelidum.

955. **T. Arnoldi** (Hepp) Körber. — Phaeospora Arnoldi Hepp. — Fruchtkörper dicht gedrängt stehend, eingesenkt, sehr klein, punktförmig, mit undeutlicher Mündung. Peridium weich, graubraun. Schläuche kurz keulenförmig, achtsporig. Sporen eiförmig, in der Mitte eingeschnürt, 8 bis 11 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, obere Zelle breiter als die untere; Membran grünlichbraun. — Auf dem Thallus von Urceolaria scruposa.

956. **T. Vermiculariae** (Linds.) Jacz. — Microthelia Vermiculariae Linds. — Perithecien eingesenkt, punktförmig, schwarz, ohne Papille. Schläuche eiförmig, sitzend, unregelmässig. Sporen zu acht, eiförmig, länglich, braun, zweizellig, an der Querwand stark eingeschnürt, 8—11 μ lang, 3—4 μ breit. — Im Thallus von Thamnolia vermicularis, in der Schweiz.

Gattung Phaeospora Zopf.

Perithecien anfangs vollkommen eingesenkt, später vorbrechend und vortretend, trommelförmig, mit Porus, schwarz. Schläuche breit spindelförmig oder spindelförmig-keulig, kurz gestielt, achtsporig. Sporen mit drei Querwänden, spindelig, braun. Paraphysen fehlen. Von Tichothecium durch die drei Querwände in den Sporen verschieden.

Übersicht der Arten.

1. Auf Flechten. 2.
   Auf Kalk (?). **Ph. propria.**
2. Auf Biatora decolorans. **Ph. decolorans.**
   Auf Catolechia pulchella. **Ph. Catolechiae.**
   Auf Lecanora Bockii. **Ph. peregrina.**
   Auf Lecidea platycarpa. **Ph. supersparsa.**
   Auf Rhizocarpon calcareum. **Ph. rimosicola.**
   Auf Rhizocarpon excentricum. **Ph. parasitica.**

957. **Ph. decolorans** Rehm. — Tichothecium decolorans Rehm. — Perithecien punktförmig, gesellig, auf der mehr oder weniger gebleichten Thallusoberfläche sitzend, kegelförmig, schwarz, kahl. Schläuche keulenförmig, achtsporig, 60 μ lang, 8 μ dick. Sporen ellipsoidisch, stumpf, zwei- bis vierzellig, die mittleren Zellen mit grossen Öltropfen, an den Querwänden etwas eingeschnürt, gerade, 12 μ lang, 4 μ dick. Paraphysen fehlen. — Auf dem Thallus der Biatora decolorans.

958. **Ph. Catolechiae** Zopf. — Perithecien einzeln oder in kleinen Räschen dicht gedrängt, 200—300 μ breit, 165—310 μ hoch, niedergedrückt-kugelig bis kurz birnförmig, schwarz, reif glänzend, nur am Grunde eingesenkt. Schläuche spindelförmig-keulenförmig, kurz gestielt, achtsporig, mit Jod sich schwach rötend. Sporen in Form und Grösse sehr verschieden, mit meist drei, seltener einer, zwei oder vier Querwänden, spindelförmig, kurz ellipsoidisch, eiförmig oder keulenförmig, 17—22 μ lang, $7^1/_2$—$8^1/_2$ μ breit, selten 8 μ lang, $4^1/_2$ μ breit, an den Querwänden nicht oder nur ganz leicht eingeschnürt. — Auf dem Thallus von Catolechia pulchella im Rendeltal, Alpen.

959. **Ph. peregrina** (Flotow) Arnold. — Verrucaria peregrina Flotow. — Tichothecium peregrinum Winter. — Perithecien punktförmig, schwarz, dem Thallus eingesenkt, nur mit dem Scheitel hervorragend. Schläuche länglich, achtsporig. Sporen verlängert, länglich, vierzellig, an den Querwänden schwach eingeschnürt, oft mit vier Öltröpfchen, braun, 15 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen fehlen. — Auf dem Thallus der Lecanora Bockii.

960. **Ph. supersparsa** Arnold. — Perithecien punktförmig, den Thallusareolen eingesenkt. Paraphysen fehlen. Schläuche cylindrisch, vier- bis sechssporig. Sporen meist vier- (zwei- bis acht-) zellig, dunkelbraun, 16 bis 21 μ lang, 7—12,5 μ breit. — Im Thallus von Lecidea platycarpa. Tirol.

961. **Ph. rimosicola** (Leighton) Zopf. — Xenosphaeria rimosicola Körber. — Fruchtkörper zerstreut oder gedrängt stehend, ganz oder halb eingesenkt, fast kugelig, 0,2—0,3 mm breit, mit flacher, durchbohrter Mündung. Schläuche eiförmig-keulig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, 13—16 μ lang, 5—6 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig; Membran hellbraun. — Auf dem Thallus von Rhizocarpon calcareum.

962. **Ph. parasitica** (Lönnr.) Zopf. — Thelidium parasiticum Lönnr. — Perithecien zerstreut, 180—280 μ breit, 200—280 μ hoch, trommelförmig, kaum vorragend, pechschwarz. Schläuche breit keulenförmig-spindelig, kurz gestielt, achtsporig, 60—66 μ lang, 18—20 μ breit, mit Jod sich rötend. Sporen in Form und Grösse sehr wechselnd, meist mit drei Querwänden, 18—23 μ lang, 7—9 μ breit, selten 12—28 μ lang und mit ein, zwei oder vier Scheidewänden, spindelig, meist leicht gebogen, mitunter lang ellipsoidisch oder lang eiförmig, an den Querwänden leicht eingeschnürt, an den Enden meist abgerundet, selten spitz. — Im Thallus von Rhizocarpon calcareum. — var. media Zopf. Perithecien 120—160 μ breit. Sporen 16 bis 19½ μ lang, 6—8 μ breit. Im Thallus von Rhizocarpon excentricum in Tirol.

963. **Ph. propria** Arnold. — Perithecien punktförmig, schwarz, zerstreut. Paraphysen fehlen. Sporen bräunlich, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt, 15—16 μ lang, 6 μ breit, zu acht. — Südtirol, auf Kalk.

Gattung **Pharcidia** Körber.

Fruchtkörper anfangs eingesenkt, dann hervortretend, kugelig klein. Gehäuse kahl, schwarz, häutig. Mündung einfach, flach. Schläuche büschelig stehend, achtsporig. Sporen länglich, abgerundet oder spitzlich, zwei-, später vierzellig, farblos. Paraphysen früh zerfliessend und später fehlend. — Auf Flechten lebende Parasiten, die früher selbst zu den Flechten gestellt wurden. Eine Art lebt auf Marchantia.

Übersicht der Arten.

1. Sporen über 18 μ lang. 2.
   Sporen unter 18 μ lang. 5.
2. Sporen über 27 μ lang. 3.
   Sporen meist unter 27 μ lang. 4.

3. Auf Psora decipiens. **Ph. Psorae.**
   Auf Aspicilia lacustris. **Ph. Aspiciliae.**
4. Auf Amphiloma elegans. **Ph. Guineti.**
   Auf Arthonia astroidea. **Ph. Arthoniae.**
   Auf Biatora Berengeriana. **Ph. Berengeriana.**
   Auf Lithoicea margacea. **Ph. Verrucariarum.**
   Auf Psoroma fulgens var. alpina. **Ph. constrictella.**
5. Schläuche meist viersporig. **Ph. epipolytropon.**
   Schläuche meist achtsporig. 6.
6. Auf Lebermoosen. **Ph. Marchantiae.**
   Auf Flechten. 7.
7. Auf Biatorina cyrtella. **Ph. punctillum.**
   Auf Buellia rivularis. **Ph. hygrophila.**
   Auf Decampia Hookeri. **Ph. Schaereri.**
   Auf Dimelaena nimbosa. **Ph. conspurcans.**
   Auf Graphis scripta. **Ph. microspila.**
   Auf Gyrophora cylindrica. **Ph. Gyrophorae.**
   Auf Hagenia ciliaris. **Ph. Hageniae.**
   Auf Lecanoraarten. 8.
   Auf Parmelia demissa. **Ph. Ahlesiana.**
   Auf Psora tabacina. **Ph. tabacinae.**
   Auf Thalloidema caeruleo-nigricans. **Ph. glebarum.**
   Auf Thelidium diaboli. **Ph. parvipunctata.**
   Auf Verrucariaarten. 9.
8. Sporen 10—12 μ lang. **Ph. epicymatica.**
   Sporen 12—14 μ lang. **Ph. Atryneae.**
   Sporen 15—16 μ lang. **Ph. badiae.**
9. Sporen 3,5—4 μ dick. **Ph. lichenum.**
   Sporen 5,5—6 μ dick. **Ph. rivulorum.**

---

964. **Ph. Psorae** (Anzi) Winter. — Sphaerella Psorae Anzi. — Perithecien zerstreut, dem Thallus vollständig eingesenkt, kugelig, am Scheitel durchbohrt, schwarz. Schläuche länglich-bauchig, nach unten stielartig verjüngt, achtsporig, 80—90 μ lang, 20—24 μ breit. Sporen zusammengeballt, verlängert länglich-schwach-keulig, zweizellig, in der Mitte etwas eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, farblos, meist mit mehreren Öltropfen, 27 bis 30 μ lang, 6—9 μ dick. Paraphysen nicht deutlich nachweisbar. — Auf dem Thallus von Psora decipiens (Tirol).

965. **Ph. Aspiciliae** (Lahm) Winter. — Arthopyrenia Aspiciliae Lahm. — Perithecien gedrängt, sehr klein, halbkugelig-kegelförmig, schwarz,

etwas glänzend, mit undeutlicher Mündung eingesenkt-hervorbrechend. Sporen zu acht in spindelförmig-keuligen Schläuchen, länglich, anfangs zweizellig später mit vier Öltropfen (vierzellig?), drei- bis viermal länger als breit, farblos. — Auf dem Thallus von Aspicilia calcarea.

966. **Ph. lacustris** (Arnold) Zopf. — Thelidium lacustre Arnold. — Perithecien zerstreut, punktförmig, eingesenkt. Schläuche achtsporig, verlängert. Sporen spindelförmig, zweireihig, zweizellig, farblos, oft mit vier Tropfen, 27—30 μ lang, 9—11 μ breit. — Im Thallus von Aspicilia lacustris in Tirol.

967. **Ph. Guineti** Müll.-Arg. — Perithecien etwas vortretend, kugelig, zerstreut, schwarz. Schläuche cylindrisch, 80 μ lang, 16 μ breit, am Scheite verdickt. Pseudoparaphysen gegliedert. Sporen farblos, eiförmig-länglich, zweizellig, ungleichzellig, eingeschnürt, 18—22 μ lang, 7—8 μ breit. — In den Apothecien von Amphiloma elegans in der Schweiz.

968. **Ph. Arthoniae** (Arnold) Winter. — Sphaerella Arthoniae Arnold. — Perithecien zerstreut, ziemlich weit vorragend, sehr klein, kugelig, braun, von häutiger Konsistenz. Schläuche aus erweitertem Grunde nach oben länglich, sitzend, achtsporig, 40—45 μ lang, 19 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, mit ein bis drei Querwänden, farblos, gerade, 18—23 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen fehlen. — Auf dem Thallus von Arthonia astroidea bei Bozen.

969. **Ph. Berengeriana** (Arnold) Winter. — Endococcus hygrophorus var. Berengerianus Arn. — Perithecien ziemlich klein, schwarz, kugelig, eingesenkt, zerstreut. Paraphysen haarförmig. Sporen zweizellig, mit zwei bis vier Öltropfen, an beiden Enden mehr oder weniger zugespitzt, 22—28 μ lang, 5—6 μ breit, zu acht, länglich. — Im Thallus von Biatora Berengeriana.

970. **Ph. Verrucariarum** (Arnold) Sacc. et D. Sacc. — Arthopyrenia Verrucariarum Arnold. — Perithecien klein, schwarz; Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen verlängert länglich, 21—23 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig. Paraphysen undeutlich oder fehlend. — Im Thallus von Lithoicea margacea, Tirol.

971. **Ph. constrictella** Müller. — Perithecien fast vollständig eingesenkt, kugelig, nach oben schwach verjüngt, die Oberfläche des Thallus nur mit dem Scheitel durchbohrend, jedoch nicht überragend, $^1/_5$ mm breit, von zarter Substanz, schwarzbraun. Schläuche cylindrisch, abgerundet-stumpf, viersporig, etwa 75 μ lang, 12 μ dick. Sporen einreihig, ellipsoidisch-länglich, an beiden Enden gleichmässig abgerundet, in der Mitte deutlich eingeschnürt, 18—22 μ lang, 8—9 μ dick. — Auf dem Thallus von Psoroma fulgens v. alpina, in der Schweiz.

972. **Ph. epipolytropon** (Mudd.) Jacz. — Perithecien schwarz, klein, mit papillenförmiger Mündung. Sporen zweizellig, an der Querwand eingeschnürt, farblos, geballt, meist zu vier, 15 μ lang, 3 μ breit. — Im Thallus von Lecanora polytropa, in der Schweiz.

973. **Ph. Marchantiae** Henn. — Flecken ausgebreitet, braun oder grau, vertrocknet. Perithecien eingewachsen hervorbrechend, punktförmig, zerstreut herdenweise, linsenförmig, schwarz, von hautartigem Geflecht, in der Mitte mit breiter Öffnung, etwa 80—100 μ breit. Schläuche fast cylindrisch, am Scheitel stumpf abgerundet, am Grunde fast gebüschelt, achtsporig, 70—80 μ lang, 9—10 μ breit, ohne Paraphysen. Sporen schräg einreihig oder beinahe zweireihig, fast keulenförmig-spindelig, gerade oder leicht gekrümmt, an beiden Enden etwas zugespitzt, in der Mitte mit Querwand, wenig eingeschnürt, braun, 10—15 μ lang, $3^1/_2$—4 μ breit. — Im Thallus von Marchantia polymorpha, bei Berlin.

974. **Ph. punctillum** (Arnold) Winter. — Arthopyrenia punctillum Arnold. — Perithecien zerstreut, sehr klein, punktförmig, halbkugelig vorragend, schwarzbraun, von häutiger Substanz. Schläuche aus breiterer, bauchiger Basis nach oben verjüngt, sitzend, achtsporig, 30—40 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen ordnungslos zusammengeballt, länglich-keulig, zweizellig, farblos, in der Mitte nicht oder ganz schwach eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, 14—18 μ lang, 3,5—5 μ dick. — Auf dem Thallus von Biatorina cyrtella.

975. **Ph. hygrophila** (Arnold) Winter. — Endococcus hygrophilus Arnold. — Perithecien zerstreut, fast kugelig, schwarz, sehr klein. Sporen zu acht im Schlauch, zweizellig, farblos, 15—18 μ lang, 5—6 μ dick. Paraphysen fehlen. — Auf dem Thallus von Buellia rivularis, auch auf andern Krustenflechten.

976. **Ph. Schaereri** (Massal.) Arnold. — Sphaeria Schaereri Massal. — Sphaerella Schaereri Anzi. — Verrucaria Schaereri Nyl. — Epicymatia Schaereri Sacc. — Perithecien zerstreut, anfangs mehr oder weniger eingesenkt, später hervortretend, kugelig, mit etwas verjüngtem, durchbohrtem Scheitel, häutig, braun, sehr klein, pünktchenförmig. Schläuche länglich, nach beiden Enden hin etwas verschmälert, achtsporig, 30—40 μ lang, 12 μ dick. Sporen ordnungslos zusammengehäuft, länglich, fast keulen- oder stäbchenförmig, mit ein bis drei Querwänden, farblos, 12—14 μ lang, 3 bis 3,5 μ dick. Paraphysen schleimig, ganz undeutlich. — Auf dem Thallus von Decampia Hookeri und einigen anderen Flechten.

977. **Ph. conspurcans** (Fr.) Winter. — Arthopyrenia conspurcans Fr. — Perithecien punktförmig, halb eingesenkt, schwarz. Sporen zweizellig an beiden Enden mehr oder weniger stumpf, oft mit zwei Öltröpfchen, farb-

los, 10—14 μ lang, 5 μ dick, zu acht in bauchigen Schläuchen. Paraphysen fehlen. — Auf dem Thallus von Dimelaena nimbosa in Tirol.

978. **Ph. microspila** (Körber) Winter. — Arthopyrenia microspila Körber. — Pyrenula rhyponta Hepp. — Arthopyrenia rhyponta Arnold. — Perithecien sehr klein, eingesenkt-hervortretend, dann aufsitzend, fast kugelig, mit undeutlicher Papille, mattschwarz, gesellig auf rundlichen oder unregelmässigen, verschieden (im Durchschnitt 2·3 mm) grossen grauschwarzen Flecken sitzend, die von dem braunen, kurzgliedrigen Mycel gebildet werden. Schläuche länglich oder verlängert länglich, in der Mitte etwas bauchig, fast sitzend, achtsporig, 42—50 μ lang, 14 μ dick. Sporen ordnungslos, cylindrisch-keilförmig, zwei- (sehr selten vier-) zellig, nicht eingeschnürt, farblos, 15—17 μ lang, 4—5 μ dick. — Parasitisch auf dem Thallus der Graphis scripta.

979. **Ph. Gyrophorae** Zopf. — Perithecien klein, kurz birnförmig, 0,1—0,10 mm hoch, 0,08—0,13 mm breit, durchbohrt. Schläuche zu wenigen, breit keulenförmig oder breit spindelförmig, kaum gestielt, am Scheitel breit abgerundet, 39—50 μ lang, 15—20 μ breit, meist achtsporig, selten viersporig. Sporen zweizellig, obere Zelle breiter, gelblich, später olivenfarben, mit zwei ziemlich grossen Öltropfen, 13—17½ μ lang, 7—8 μ breit. Paraphysen fehlen. — Im Thallus von Gyrophora cylindrica in Tirol.

980. **Ph. Hageniae** Rehm. — Sphaerella Hageniae Rehm. — Epicymatia Hageniae Sacc. — Perithecien gesellig, meist ziemlich grosse Herden bildend, mitunter zusammenfliessend, eingesenkt, später hervortretend, sehr klein, bis 100 μ im Durchmesser, kugelig, mit einfachem Porus, häutig, braun. Schläuche verkehrt ei- oder birnförmig, an beiden Enden schwach verjüngt, sitzend, ohne Paraphysen, achtsporig, 30—40 μ lang, 13—15 μ dick. Sporen zusammengeballt, verlängert-ellipsoidisch, an beiden Enden ab-

---

Erklärung zu Tafel IL.

Fig. 1. Mycosphaerella aronici, Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 400. Nach Volkert.
„ 2. Müllerella polyspora, Perithecium im Längsschnitt vergr.
„ 3. — — Schlauch, stark vergr.
„ 4. — — Sporen, stark vergr.
„ 5. Tichothecium gemmiferum, Perithecium, schwach vergr.
„ 6. — — Schlauch, stark vergr.
„ 7. — — Spore, stark vergr.
„ 8. Pharcidia epicymatia, Längsschnitt durch ein Apothecium von Lecanora subfusca mit zwei Perithecien des Pilzes, vergr.
„ 9. — — Schläuche, stark vergr.
„ 10. — — Sporen, stark vergr.

Fig. 2—10 nach Winter.

gerundet, zweizellig, meist nicht eingeschnürt, meist die obere Zelle etwas dicker, 12—15 μ lang, 4—5 μ dick, farblos. — Auf dem Thallus von Hagenia ciliaris.

981. **Ph. epicymatica** (Wallr.) Winter. — Ph. congesta Körber. — Taf. IL, Fig. 8—10. — Fruchtkörper meist dicht gedrängt stehend, anfangs ganz eingesenkt, später zum Teil hervortretend, kugelig, ei- oder fast kegelförmig, sehr klein, mit flacher, durchbohrter Mündung. Peridium schwarz, derbhäutig. Schläuche büschelig verbunden, ei- oder spindelförmig, sehr kurz gestielt, 22—30 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, spindelförmig mit stumpfen Enden, gerade oder schwach gebogen, 10—12 μ lang, 2,5—3 μ breit, durch Querteilung anfangs zwei-, später vierteilig; Membran farblos. Paraphysen fehlend. — In den Apothecien von Lecanoraarten.

982. **Ph. Atryneae** (Arnold) Sacc. et D. Sacc. — Endococcus Atryneae Arnold. — Perithecien punktförmig, klein, zerstreut oder etwas gehäuft, schwarz. Schläuche achtsporig. Sporen zweizellig, länglich, 12—14 μ lang, 4—4,5 μ breit. Paraphysen fehlen. — In den Apothecien von Lecanora Cenisia, Südtirol.

983. **Ph. badiae** (Arnold) Winter. — Arthopyrenia badiae Arnold. — Perithecien ziemlich gross, halbkugelig vorragend, schwarz. Sporen zu acht im Ascus, verlängert, zweizellig, mitunter mit vier Öltröpfchen, farblos, 15—16 μ lang, 4—5 μ dick. Paraphysen nicht vorhanden. — Auf dem Thallus von Lecanora badia.

984. **Ph. Ahlesiana** (Hepp.) Winter. — Sagedia Ahlesiana Hepp. — Endococcus Ahlesianus Zwackh. — Sporen zweizellig, manchmal schwach gekrümmt, immer farblos, zu acht im Schlauch, an beiden Enden ziemlich stumpf, 9—14 μ lang, 3—4 μ breit. — Auf Parmelia demissa in Baden. Ganz unvollständig beschriebene und unsichere Art.

985. **Ph. tabacinae** Arnold. — Perithecien punktförmig, halb eingesenkt, schwarz. Sporen verlängert länglich, anfangs zwei-, später vierzellig, mit vier Öltröpfchen, farblos, 10—12 μ lang, 3 μ dick, zu acht in über der Mitte aufgedunsenen Schläuchen. Paraphysen fehlen. — Auf dem Thallus von Psora tabacina.

986. **Ph. glebarum** (Arnold) Zopf. — Arthopyrenia glebarum Arnold. — Perithecien winzig, schwarz, mit brauner Wandung. Schläuche achtsporig, 30—33 μ lang, 12—15 μ breit, bauchig. Sporen länglich, zweizellig, farblos, 12—15 μ lang, 3 μ breit. Paraphysen fehlen. — Im Thallus von Thalloidema caeruleonigricans, Tirol.

987. **Ph. parvipunctata** (Stein) Winter. — Sagedia parvipunctata Stein. — Fruchtkörper halbkugelig oder kugelig, etwa 0,03 mm breit. Peridium glänzend schwarz, weich. Schläuche fast spindelförmig-keulig, sehr

dickwandig, achtsporig. Sporen spindelförmig, zugespitzt, 12—18 μ lang, 4—5 μ breit, zwei- bis vierzellig. Paraphysen undeutlich, zerfliessend. — Auf dem Thallus von Thelidium diaboli.

988. **Ph. lichenum** Arnold. — Arthopyrenia lichenum Arnold. — Arth. fuscatae Arnold. — Perithecien zerstreut oder gesellig, mehr oder weniger eingesenkt oder hervortretend, zuletzt mitunter fast oberflächlich, kugelig, sehr klein, mit einfachem Porus, häutig, braun. Schläuche länglich, bauchig, nach beiden Enden hin schwach verjüngt, fast gestielt, achtsporig, 33—42 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen zusammengeballt, keulig oder keilförmig, am oberen Ende abgerundet, nach unten zu schwach verjüngt, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, 12—15 μ lang, 3,5—4 μ dick. Paraphysen schleimig. — Auf dem Thallus verschiedener Flechten, besonders Verrucariaarten.

989. **Ph. rivulorum** (Kernst.) Sacc. et D. Sacc. — Arthopyrenia rivulorum Kernst. — Perithecien sehr klein, kugelig, schwarz, Schläuche zu wenigen, sitzend, ohne Paraphysen. Sporen eiförmig oder ellipsoidisch, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, 12,5—14 μ lang, 5,5—6 μ breit. — Im Thallus von Verrucaria pachyderma in Tirol.

Gattung **Sydowia** Bres.

Fruchtkörper meist herdenförmig, kugelig oder eiförmig, einem Hyphengeflecht einsitzend. Gehäuse häutig-lederig, schwarz. Mündung flach. Schläuche cylindrisch-keulig, vielsporig. Sporen keulig-spindelförmig, vierzellig, farblos. Paraphysen fehlend.

990. **S. gregaria** Bresad. — Perithecien 300—500 μ breit, schwarz, rundlich. Schläuche 130—150 μ lang, 14—20 μ breit. Sporen zu 20—26 in jedem Schlauch, keulenförmig-spindelig, 15—20 μ lang, 6 μ breit, farblos, mit drei Querwänden. — An berindeten Zweigen von Abies excelsa. Steglitz bei Berlin.

Gattung **Sphaerulina** Sacc.

Fruchtkörper eingesenkt, später wenig vortretend, klein, kugelig oder linsenförmig. Gehäuse schwarz, häutig. Mündung flach oder kurz warzig. Schläuche büschelig stehend, achtsporig. Sporen länglich, abgerundet oder zugespitzt, mit mehreren Querwänden versehen, seltener auch mit einer Längswand, farblos. Paraphysen fehlen.

Übersicht der Arten.

1. An Blättern. 2.
   An andern Pflanzenteilen. 3.

2. An Eichenblättern. **Sph. myriadea.**
   An Blättern von Epigaea repens. **Sph. Epigaeae.**
3. An Beeren von Juniperus. **Sph. baccarum.**
   An Stengeln und Ästen. 4.
4. An Zweigen von Laubhölzern. 5.
   An Stengeln krautartiger Pflanzen.
5. An Spartium junceum. **Sph. Spartii.**
   An Cornus und Rosaceen. **Sph. intermixta.**
6. An Oxalis stricta. **Sph. Oxalidis.**
   An faulenden Stengeln von Trifolium pallescens. **Sph. subglacialis.**
7. An dürren Stengeln (von Alsine). **Sph. callista.**
   An dürren Halmen von Juncus Hostii. **Sph. inquinans.**

---

991. **Sph. myriadea** (DC.) Sacc. — Sphaerella myriadea Rabenh. — Fruchtkörper gesellig, in grossen, ein oder mehrere Zentimeter breiten, unregelmässigen, meist scharf begrenzten, grauen, oft zusammenfliessenden und einen grossen Teil des Blattes einnehmenden Flecken zusammenstehend, etwas weitläufig stehend, kugelig, 0,09—0,1 mm breit, mit flacher Mündung, weit hervortretend, schwarz. Schläuche büschelig, keulenförmig, sehr kurz gestielt, 55—60 μ lang, 6—10 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, 30—50 μ lang, 2—3 μ breit, gerade oder schwach gekrümmt, mit drei Querscheidewänden, farblos. — Auf der Blattoberseite dürrer, aber oft noch hängender Eichenblätter.

992. **Sph. Epigaeae** Henn. — Perithecien blattoberseits, eingewachsen-vorragend, halbkugelig, mit Porus, schwarz, etwa 150—180 μ breit, auf spindelförmigen Flecken zerstreut oder herdenweise. Schläuche am Grunde gebündelt, leicht gekrümmt, keulig, am Scheitel dickwandig, stumpf, 35 bis 45 μ lang, 15—18 μ breit, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen fast zweireihig, länglich oder beinahe spindelförmig, stumpflich oder spitzlich, mit vier Tropfen, 18 μ lang, 4 μ breit, farblos. — An abgestorbenen Blättern von Epigaea repens im Berliner botanischen Garten.

993. **Sph. Spartii** v. Höhnel. — Zweigebewohnend. Perithecien herdenweise, bedeckt, schwarz, kugelig, 100—120 μ breit; Mündungen 15 bis 20 μ breit, mit undeutlichen Papillen; Wand dick hautartig, schwarzbraun, aus zelligem Geflecht. Schläuche breit keulenförmig, ziemlich dickwandig, stumpf, fast sitzend, achtsporig, 50—65 μ lang, 10—11 μ breit, ohne Paraphysen. Sporen zwei- bis dreireihig, farblos, stäbchenförmig, gerade oder etwas gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, mit drei Querwänden, 18 bis 35 μ lang, $2^1/_2$—4 μ breit. — An trockenen Zweigen von Spartium junceum bei Selenika in Dalmatien.

994. **Sph. intermixta** (B. et Br.) Sacc. — Stigmatea seriata Winter. — Taf. L, Fig. 1—4. — Fruchtkörper gesellig, zerstreut oder reihenweise stehend, niedergedrückt kugelig, 0,08—0,1 mm breit, mit flacher Mündung. Schläuche büschelig, ellipsoidisch-keulenförmig, 40—55 μ lang, 12—15 μ breit, achtsporig. Sporen undeutlich zweireihig, ei- oder keulenförmig, nach unten mehr oder weniger stark verdünnt, mit stumpfen Enden, 14—18 μ lang, 4,5—6 μ breit, anfangs zweizellig, später mit drei bis fünf Querteilungen und oft einer Längsteilung der zweiten oder dritten Zelle, in der Mitte meist schwach eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Cornus und Rosaceen.

995. **Sph. Oxalidis** Rehm. — Perithecien herdenweise, unter dem mehr oder weniger geschwärzten und halbkugelig emporgehobenen Periderm nistend, kugelig, kahl, mit einer zarten kegeligen, etwas vorragenden Papille, braun, 0,25 mm dick. Schläuche fast spindelförmig-länglich, kaum gestielt, 40—45 μ lang, 9 μ breit, achtsporig. Sporen spindelig, gerade, mit drei Querwänden, farblos, 10—12 μ lang, 2,5—3 μ breit, zweireihig. Paraphysen fehlen. — An toten Stengeln von Oxalis stricta im botanischen Garten zu Karlsruhe.

996. **Sph. subglacialis** Rehm. — Perithecien zerstreut, kugelig, zuletzt sitzend, anfangs in die weiss gewordene Stengeloberhaut eingesenkt, mit kleiner Papille und sehr kleinem Porus, braun, kahl, 0,2 mm breit. Schläuche dick, 60 μ lang, 30 μ dick, achtsporig. Sporen ordnungslos, länglich-ellipsoidisch, seltener keulenförmig, stumpf, gerade, vierzellig, in der Mitte nicht eingeschnürt, farblos, 21—27 μ lang, 9—11 μ breit. Paraphysen fehlen. — An faulenden Stengeln von Trifolium pallescens in Gletschernähe bei Sulden am Ortler.

997. **Sph. inquinans** Rehm. — Perithecien dicht herdenweise zu schwarzen Massen zusammengehäuft, sehr klein, kugelig-kegelförmig, sitzend, schwarz. Schläuche birnförmig, mit stark verdicktem Scheitel, achtsporig, 45 μ lang, 10 μ dick. Sporen eiförmig-länglich, vierzellig, farblos, dreireihig angeordnet, bis 14 μ lang, 5 μ dick. — An dürren Halmen von Juncus Hostii in Tirol.

998. **Sph. callista** Rehm. — Perithecien sehr klein, kugelig oder fast kegelförmig, sitzend, schwarz, zerstreut wachsend. Schläuche oval, achtsporig, 150 μ lang, 50 μ dick. Sporen ellipsoidisch, meist sechs-, seltener siebenzellig, die dritte Zelle breiter als die übrigen, von breiter Schleimhülle umgeben, farblos, bis 50 μ lang, 18 μ dick. — An dürren Stengeln (von Alsine?) in Tirol. — v. Vossii Rehm. Perithecien zerstreut, auf weiss gewordenen Blättern, eingesenkt, mit einer kegeligen, stumpfen Papille vor-

ragend, kugelig, schwarz, 300 μ im Durchmesser. Schläuche eiförmig, 150 μ lang, 90 μ breit, ohne Paraphysen achtsporig. Sporen ordnungslos, länglich, stumpf, gerade, im oberen Teil zwei-, im unteren dreizellig, die zweite obere Zelle viel breiter als die andern, farblos, körnig, dickwandig, 66 μ lang, 21 μ breit. — Auf trockenen Blättern von Campanula caespitosa, Laibach.

999. **Sph. baccarum** Rehm. — Perithecien sehr klein, kugelig, schwarz, sitzend, am Grunde von zarten, braunen, etwa 3 μ dicken Hyphen umgeben. Schläuche birnförmig, später verlängert, am Grunde erweitert, achtsporig, 45—75 μ lang, 24 μ dick. Sporen cylindrisch, stumpf, vier- bis sechszellig, gerade, anfangs in jeder Zelle mit grossem Öltropfen, farblos, 24 μ lang, 8 μ dick, zweireihig angeordnet. — Auf faulenden Beeren von Juniperus nana in Tirol.

Gattung Merismatium Zopf.

Perithecien klein, schwarz, nur mit dem durchbohrten Scheitel aus dem Flechtenthallus hervorsehend. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen mauerförmig geteilt, braun, oval oder breit länglich.

1000. **M. Lopadii** (Arn.) Zopf. — Polyblastia Lopadii Arnold. — Perithecien sehr klein, birnförmig, 260—360 μ breit, schwarz, glänzend, etwas rauh, lederartig. Mycel aus zierlichen, etwa $2^1/_2$ μ dicken Hyphen gebildet. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, am Scheitel breit abgerundet, 130 μ lang, 14—16 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, spindelförmig, mitunter eiförmig, $19^1/_2$—$30^1/_2$ μ lang, $10^1/_2$—$12^1/_2$ μ breit, mit drei bis sieben Querwänden, mauerförmig geteilt, braun. — Im Thallus von Lopadium pezizoideum var. muscicolum. Tirol.

Familie Pleosporaceae.

Fruchtkörper getrennt, eingesenkt, später durch Verwitterung der deckenden Schicht mehr oder weniger freistehend, stets aber mit der kurz warzen- oder kegelförmigen Mündung hervorbrechend. Gehäuse häutig-lederig. Schläuche meist büschelig, mit doppelter Membran, wovon die äussere bei der Reife kreisförmig aufreisst, die innere sich langstreckt. Sporen sehr verschieden ausgebildet, häufig ihre einzelnen Zellen von sehr ungleicher Gestalt und Farbe. Paraphysen vorhanden. Das allmähliche Freiwerden der Fruchtkörper durch Abstossen der deckenden Schicht ist für die Familie charakteristisch. Die Pilze sind zum grössten Teil Parasiten auf lebenden Pflanzen, bilden aber hier nur ihre Nebenfruchtformen (Konidien) aus, während die Schlauchfrüchte zumeist auf toten Pflanzenteilen entstehen.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. **Physalospora.**
   Sporen mehr als einzellig. 2.
2. Sporen zweizellig. 3.
   Sporen mehr als zweizellig. 6.
3. Sporen in zwei sehr ungleiche Zellen geteilt. **Apiospora.**
   Sporen in zwei annähernd gleiche Zellen geteilt. 4.
4. Fruchtkörper mit Borsten oder Haaren. **Venturia.**
   Fruchtkörper kahl. 5.
5. Sporen farblos. **Didymella.**
   Sporen braun. **Didymosphaeria.**
6. Sporen quergeteilt. 7.
   Sporen mauerförmig geteilt. 13.
7. Sporen mit Anhängseln. 8.
   Sporen ohne Anhängsel. 9.
8. Sporen keulig, vier- bis sechszellig, braun, die untere farblose Zelle mit langem Anhängsel. **Rebentischia.**
   Sporen fast fädig, vielzellig, an beiden Enden mit fadenförmigem Anhängsel, farblos bis gelb. **Dilophia.**
9. Sporen spindelförmig oder länglich, nicht fadenförmig, nicht zerfallend. 10.
   Sporen lang fädig, oft in Teilzellen zerfallend. 12.
10. Fruchtkörper behaart. **Pocosphaeria.**
    Fruchtkörper kahl. 11.
11. Sporen farblos. **Metasphaeria.**
    Sporen gelb bis dunkelbraun. **Leptosphaeria.**
12. Fruchtkörper behaart. **Ophiochaeta.**
    Fruchtkörper kahl. **Ophiobolus.**
13. Fruchtkörper kahl. **Pleospora.**
    Fruchtkörper behaart. **Pyrenophora.**

Gattung Physalospora Niessl.

Fruchtkörper eingesenkt bleibend, nur mit der kegelförmigen Mündung vortretend, kugelig. Gehäuse schwarz, kahl, häutig bis lederig. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen länglich, abgestumpft, einzellig, farblos oder blass gefärbt. Paraphysen vorhanden. Parasiten auf lebenden Pflanzen, aber erst auf toten Teilen fruchtend.

Übersicht der Arten.

1. Auf Blütenpflanzen. 2.
   Auf Kryptogamen. 16.

2. Auf Dicotyledonen. 3.
   Auf Monokotyledonen. 12.
3. Auf Kräutern. 4.
   Auf Holzgewächsen. 5.
4. Auf Galium Mollugo. **Ph. Molluginis.**
   Auf Bupleurum. **Ph. Bupleuri.**
   Auf Astragalusarten. **Ph. Astragali.**
5. Schläuche nur 40 μ lang. Auf Rosenästen. **Ph. rosaecola.**
   Schläuche über 70 μ lang. 6.
6. Sporen bis 16 μ lang. 7.
   Sporen über 18 μ lang. 8.
7. Auf Salix fragilis. **Ph. Salicis.**
   Auf Rubus Idaeus. **Ph. Idaei.**
   Auf Vaccinium Vitis Idaea. **Ph. Clarae bonae.**
8. Sporen 18—28 μ lang. 9.
   Sporen 35—40 μ lang. **Ph. Rhododendri.**
9. An Blättern und Blattstielen. 10.
   An Ästchen. 11.
10. An Alnus glutinosa. **Ph. protuberans.**
    An Empetrum nigrum. **Ph. Crepiniana.**
    An Vaccinium Vitis Idaea. **Ph. Vitis-Idaeae.**
11. Perithecien 170 μ breit. **Ph. craticola.**
    Perithecien 300—500 μ breit. **Ph. Corni.**
12. An Musa. **Ph. fallaciosa.**
    An Gräsern und Rietgräsern. 13.
13. Sporen bis 22 μ lang. 14.
    Sporen über 22 μ lang. 15.
14. Auf Phormium tenax. **Ph. Phormii.**
    Auf Sesleria caerulea. **Ph. montana.**
15. Perithecien 90—120 μ breit. Auf Carex. **Ph. alpestris.**
    Perithecien 300 μ breit. Auf Gräsern. **Ph. Festucae.**
16. Auf Lycopodium. **Ph. necans.**
    Auf Flechten. 17.
17. Auf Collema furvum. **Ph. Collemae.**
    Auf Lecanora subfusca. **Ph. Lecanorae.**
    Auf Biatora coarctata. **Ph.? microthelia.**
    Auf Parmelia pulverulenta und Aspicilia mutabilis. **Ph. psoromoides.**

1001. **Ph. Molluginis** (Otth.) Sacc. — Stigmatea Molluginis Otth. — Perithecien auf der Blattunterseite und den Stengeln, zu vielen gehäuft,

zart, weich, niedergedrückt, eingesenkt, von der geschwärzten und aufgetriebenen Epidermis bedeckt, zuletzt zusammenfallend, mit kaum erkennbarer Mündung. Schläuche keulenförmig, aufrecht zusammenneigend, achtsporig. Sporen farblos, klein, länglich, 10 μ lang, 2,5 μ breit, an beiden Enden verschmälert, mit zwei Tropfen. Paraphysen linear, so lang wie die Schläuche. — An Blättern und Stengeln von Galium Mollugo bei Bern.

1002. **Ph. Bupleuri** Henn. — Perithecien zerstreut, unter der Epidermis nistend, später mit den Mündungen vorbrechend, häutig, fast kugelig, schwarzbraun. Schläuche keulig, stumpf, am Grunde verschmälert gestielt, achtsporig, 50—65 μ lang, 6—8 μ breit. Paraphysen fadenförmig, farblos, septiert, $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, mitunter fast spindelig, farblos, mit zwei Tröpfchen, 5—8 μ lang, 3—4 μ breit. — An trockenen Stengeln von Bupleurum ranunculoides im botan. Garten in Berlin.

1003. **Ph. Astragali** (Lasch) Sacc. — Sphaeria Astragali Lasch. — Leptosphaeria Astragali Auersw. — Fruchtkörper gesellig aber weitläufig stehend, auf weisslichen Flecken, kugelig, mit kegelförmiger Mündung vortretend, 0,12—0,16 mm breit. Peridium schwarz, häutig. Schläuche lanzettlich-spindelförmig, oberhalb der Mitte am breitesten, sehr kurz gestielt, 66 bis 75 μ lang, 15—17 μ breit, achtsporig. Sporen an den Enden einzeln, in der Mitte zweireihig, ellipsoidisch, 12—15 μ lang, 6,5—7 μ breit, einzellig; Membran farblos; Inhalt hellgelblich, körnig; von einer Gallerthülle umgeben. Paraphysen fadenförmig, reichlich. — Auf lebenden Blättern von Astragalusarten.

1004. **Ph. rosaecola** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria rosaecola Fuck. — Perithecien herdenweise, von der geschwärzten, glänzenden Epidermis bedeckt, klein, kugelig, mit der papillenförmig durchbohrten Mündung vorragend, schwarz. Schläuche büschelig, länglich-eiförmig, achtsporig, 40 μ lang, 16 μ dick. Sporen länglich verkehrt-eiförmig, einzellig, farblos. — An dürren Ästen von Rosa canina.

1005. **Ph. Salicis** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria Salicis Fuckel. — Perithecien dicht zerstreut, vom Periderm bedeckt, fast linsenförmig, mit kleiner, hervorragender Papille, schwarz. Schläuche länglich-keulig, deutlich gestielt, achtsporig, 55—60 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, mitunter etwas gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, einzellig, farblos, 12—14 μ lang, 5 μ dick. — An dürren, berindeten Ästchen von Salix fragilis.

1006. **Ph. Idaei** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria Idaei Fuck. — Sph. clypeiformis Fuck. — Perithecien herdenweise, von der geschwärzten Epidermis bedeckt, niedergedrückt-kugelig, fast konkav, mit sehr kleiner, papillen-

förmiger Mündung vorragend, schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 88 μ lang, 6 μ dick. Sporen einreihig, an beiden Enden verjüngt, mit vier Öltröpfchen, farblos, 12 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Rubus Idaeus.

1007. **Ph. Clarae-bonae** Spegazzini. — Perithecien dicht zerstreut, auf beiden Seiten dem Blattgewebe eingesenkt, linsenförmig-kugelig, gelbbraun, mit schwarzer, kaum vorragender Mündung, kleine gelbliche Auftreibungen hervorrufend, 150—180 μ breit. Schläuche cylindrisch, achtsporig, 100 μ lang, 7—8 μ dick, von Paraphysen umgeben. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch oder fast kahnförmig, an beiden Enden spitzlich, mit grossen Öltropfen, farblos, 14—16 μ lang, 5 μ dick. — An dürren, noch hängenden Blättern von Vaccinium Vitis Idaea.

1008. **Ph. protuberans** (Fuckel) Sacc. — Sphaerella protuberans Fuckel. — Perithecien zerstreut, bedeckt, kugelig, mit kurz kegelförmiger Mündung vorragend, ziemlich gross, schwarz. Schläuche aus erweitertem Grunde eiförmig-länglich, nach oben zugespitzt, kurz gestielt, achtsporig, 80 μ lang, 26 μ dick. Sporen ordnungslos, länglich, an beiden Enden stumpf, schwach gekrümmt, einzellig, farblos, 24 μ lang, 7 μ dick. — An faulenden Blattstielen und den dicken Nerven von Alnus glutinosa.

1009. **Ph. Crepiniana** Sacc. et Mar. — Ph. alpina Speg. var. Crepiniana. — Physalospora Empetri Rostrup. — Perithecien bedeckt, später etwas vorragend, kugelig, mit stumpfer Papille, $^1/_6$—$^1/_5$ mm breit, schwarz, auf beiden Blattseiten, herdenweise oder zerstreut. Schläuche länglich, dick, 100—110 μ lang, 10—25 μ breit, achtsporig, sehr kurz gestielt, mit Paraphysen. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, 20—26 μ lang, 10—11 μ breit, farblos, später blass gelblich, körnig. — Auf welken Blättern von Empetrum nigrum.

1010. **Ph. Vitis-Idaeae** Rehm. — Perithecien auf der unveränderten Blattunterseite gesellig, warzig eingesenkt, kugelig, nur mit der kegelförmigen Papille vorragend, kahl, glatt, 0,15 mm breit, mit zartem, braunem, parenchymatisch verwebtem, an der Mündung etwas gewimpertem Gehäuse. Schläuche zart, spindelförmig, 90—120 μ lang, 20 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, an beiden Enden abgerundet, einzellig, farblos, 18—20 μ lang, 9 bis 10 μ breit, mit einer zarten Schleimschicht überzogen, zweireihig. Paraphysen fadenförmig, septiert, 3 μ dick, nicht verschleimend. — Auf faulenden Blättern von Vaccinium Vitis-Idaea bei Königstein in Sachsen.

1011. **Ph. craticola** Wegelin. — Perithecien 200—300 μ im Durchmesser, 170 μ dick. Schläuche 70—90 μ lang, 13—17 μ breit. Sporen 23—28 μ lang, 7—9 μ dick, farblos. — Auf Zweigen von Alnus, Fraxinus, Fagus; Schweiz.

1012. **Ph. Corni** Sacc. — Sphaeria corniella Cooke. — Botryosphaeria Corni Sacc. — Perithecien herdenweise in der Rinde nistend, die Epidermis pustelförmig auftreibend und später zersprengend, aber von ihr umhüllt, kugelig, mit Papille, schwarz, $^1/_3$—$^1/_2$ mm breit. Schläuche cylindrisch-keulig, nach unten verjüngt, am Scheitel abgerundet, achtsporig, 70—80 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen fädig, mit Öltröpfchen. Sporen schräg ein- oder zweireihig, länglich oder fast spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, farblos, oft schwach gekrümmt, 18 μ lang, 5 μ dick. — An faulenden Ästchen von Cornus sanguinea.

1013. **Ph. Rhododendri** (De Not.) Rehm. — Ph. alpina Speg. — Laestadia Rhododendri Sacc. — Sphaerella Rhododendri De Not. — Perithecien zerstreut, dem Blattparenchym eingesenkt, $^1/_3$—$^1/_2$ mm breit, trocken etwas becherförmig, mit dickem, häutigem Gehäuse, rotbraun, mit mehr oder weniger vorragender, stumpfer, schwarzer, etwas kohliger Mündung. Schläuche spindelig, am Scheitel abgestutzt-gerundet und dickwandig, 110—120 μ lang, 20 μ breit, am Grunde plötzlich in einen kurzen, knotigen Stiel verschmälert, achtsporig, von fadenförmigen, Tröpfchen führenden Paraphysen umgeben. Sporen unregelmässig zweireihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden spitzlich abgerundet, 35—40 μ lang, 8—9 μ dick, einzellig, körnig, farblos. — An faulenden Blättern von Alpenrosen, am Ortler in Tirol.

1014. **Ph. fallaciosa** Sacc. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, eingewachsen, später hervorbrechend, kugelig-linsenförmig, mit kurzer Papille, schwarz, 150 μ breit. Schläuche cylindrisch-keulig, mit kurzem, ziemlich dickem Stiel, am Scheitel stumpf und mit anfangs schwach verengertem Lumen, achtsporig, 75—85 μ lang, 12—15 μ dick. Paraphysen fädig. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, eiförmig-länglich, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden stumpflich, anfangs von sehr dünner Gallerthülle umgeben, körnig, farblos, 15—18 μ lang, $5^1/_2$—7 μ dick. — Auf welkenden Blättern von Aletris und Musa im Berliner botanischen Garten.

1015. **Ph. Phormii** Schröter. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, aber einzelstehend, unter etwa 0,5 mm breiten, rundlichen, geschwärzten Flecken, eingesenkt, kugelig, etwa 0,25 mm breit, mit flacher Mündung. Schläuche lanzettlich-keulenförmig, oberhalb der Mitte am breitesten, sitzend, 66—75 μ lang, 11—13 μ breit, achtsporig. Sporen an den Enden einzeln, in der Mitte zweireihig, ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, 18—22 μ lang, 5—6 μ breit, einzellig; Inhalt feinkörnig, leicht gelblich. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Blattspitzen von Phormium tenax im botanischen Garten, Breslau.

1016. **Ph. montana** Sacc. — Perithecien in lockeren Reihen angeordnet, kugelig-linsenförmig, eingewachsen, auch später kaum hervor-

brechend, $^1/_6$ mm breit, mit sehr kurzer, stumpf-kegelförmiger Mündung, braun. Schläuche länglich-keulig, kurz gestielt, mit abgerundetem Scheitel, achtsporig, 50—60 μ lang, 12—14 μ dick. Paraphysen stäbchenförmig, mit Öltröpfchen, länger als die Schläuche. Sporen zweireihig, ei-spindelförmig, meist ungleichseitig, farblos, 15—18 μ lang, 6 μ dick. — Auf dürren Blättern von Sesleria caerulea.

1017. **Ph. alpestris** Niessl. — Perithecien zerstreut, dem unveränderten Substrat eingesenkt, von der Epidermis bedeckt, sehr klein, kugelig, mit punktförmiger, hervorragender Mündung, häutig, kahl, braun, 90—120 μ breit. Schläuche länglich, keulig, mit kurzem Stiel, achtsporig, 84—96 μ lang, 25—28 μ dick. Sporen dicht zwei- bis dreireihig gelagert, länglich-keilförmig oder fingerförmig, ungleichseitig oder gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, einzellig, hell gelbgrünlich, 22—26 μ lang, 7—9 μ dick. Paraphysen schlank, einfach, die Schläuche überragend. — Auf Blättern von Carex sempervirens und C. alba.

1018. **Ph. Festucae** (Lib.) Sacc. — Sphaeria Festucae Lib. — Sphaerella Festucae Auersw. — Sphaeria sancta Rehm et Thümen. — Taf. L, Fig. 5—8. — Perithecien dicht zerstreut wachsend, auf beiden oder nur auf der oberen Blattseite, dem Blattparenchym eingewachsen, kugelig, mit kleiner papillenförmiger Mündung die Epidermis durchbohrend, schwarz, etwa 300 μ im Durchmesser. Schläuche dick keulig, weit, kurz gestielt, achtsporig, 72 bis 100 μ lang, 16—18 μ dick. Sporen zweireihig, mehr oder weniger rhombisch-ellipsoidisch, oft ungleichseitig, einzellig, mit ein bis drei grossen Öltropfen, anfangs mit einer schmalen Schleimhülle umgeben, reif bräunlich, 25—30 μ lang, 9—12 μ dick. Paraphysen spärlich, ästig, dick. — Auf dürren Blättern verschiedener, besonders grösserer Gräser.

1019. **Ph. necans** Rehm. — Perithecien zerstreut, anfangs eingesenkt, später vorragend, kugelig, kahl, mit sehr kleiner Papille, schwarz, mit braunem, parenchymatischem Geflecht des Gehäuses, 150 μ breit. Schläuche spindelig, 60—80 μ lang, 9 μ breit, sitzend, achtsporig. Sporen spindelig, gerade oder

---

Erklärung zu Tafel L.

Fig. 1. Sphaerulina intermixta, Perithecien auf einem Rosenzweig. Lupenvergrösserung.
„ 2. — — Perithecien. Vergr. 100.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Spore. Vergr. 800.
„ 5. Physalospora Festucae, Perithecien auf einem Grasblatt. Lupenvergr
„ 6. — — Perithecien im Gewebe. Vergr. 50.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — — Spore. Vergr. 800.
„ 9. Venturia ditricha, Perithecien auf einem Birkenblatt. Vergr. 2.

etwas gekrümmt, nicht zugespitzt, einzellig, mitunter mit ein bis zwei Tröpfchen, farblos, 15—18 μ lang, 3 μ breit, zweireihig. Paraphysen fadenförmig, 2 μ dick. — Auf Lycopodium annotinum am Eibsee in Bayern.

1020. **Ph. Collemae** (Stein) Winter. — Thrombium Collemae Stein. — Perithecien kugelig, ganz eingesenkt, sehr klein, glänzend, schwarz, mit kaum vorragendem, gewölbtem, mit sehr zartem Porus versehenem Scheitel, etwa 0,05 mm breit. Schläuche walzig, achtsporig. Sporen einreihig, eiförmig oder ellipsoidisch, mit grossen Öltröpfchen, 12—16 μ lang, 8—10 μ dick. — Auf der Fruchtscheibe von Collema furvum.

1021. **Ph. Lecanorae** (Stein) Winter. — Thrombium Lecanorae Stein. — Perithecien oberflächlich sitzend, sehr klein, halbkugelig oder breit kegelförmig, mit abgestutztem Scheitel und eingedrückter, breit durchbohrter Mündung, 0,05 mm gross. Schläuche walzig-keulig, meist acht-, seltener nur viersporig. Sporen länglich-eiförmig, bis fast traubenkernförmig, mit zwei bis vier grossen Öltropfen, 16—20 μ lang, 6—8 μ dick. — Auf dem Thallus und der Fruchtscheibe von Lecanora subfusca var. saxicola.

1022. **Ph.? microthelia** (Wallr.) Winter. — Verrucaria microthelia Wallr. — Perithecien verrucariaartig, braun, dem Thallus der Nährflechte eingesenkt. Schläuche fast cylindrisch, achtsporig. Paraphysen undeutlich. Sporen länglich oder eiförmig, farblos, 12—15 μ lang, 6—7 μ dick, einzellig, meist einreihig gelagert. — Auf dem sterilen Thallus der Biatora coarctata.

1023. **Ph. psoromoides** (Borr.) Winter. — Verrucaria psoromoides Borr. — Endocarpon psoromoides Hook. — Phacopsis psoromoides Hepp. — Verrucaria psoromia Nylander. — Perithecien herdenweise, dem Thallus eingesenkt, fast kugelig, mit der schwarzbraunen, weit durchbohrten Mündung fast halbkugelig vorragend, von zarter, häutiger Substanz. Schläuche länglich, an beiden Enden verjüngt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-länglich oder eiförmig, einzellig, farblos, 12—14 μ lang, 5 μ breit. Paraphysen undeutlich, fädig-schleimig. — Auf dem Thallus von Parmelia pulverulenta und Aspicilia mutabilis.

Ungenau bekannte und unsichere Arten.

1024. **Ph. Althaeae** (Kirchn.) Sacc. — Sphaeria Althaeae Kirchn. — Perithecien herdenweise, linsenförmig, konvex, schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 100 μ lang, 10 μ dick. Sporen einreihig, etwas schief(?), farblos, 20 μ lang, 8 μ dick. — Auf abgestorbenen Stengeln von Althaea rosea.

1025. **Ph. Echii** (Kirchn.) Sacc. — Sphaeria Echii Kirchner. — Perithecien herdenweise, von der glänzenden Epidermis bedeckt, klein, kugelig,

schwarz, mit vorragender, papillenförmiger, durchbohrter Mündung. Schläuche büschelig, länglich-eiförmig, achtsporig, 40 μ lang, 15 μ dick. Sporen verkehrt-eiförmig, länglich, einfach, farblos. — Auf dürren Stengeln von Echium vulgare.

1026. **Ph. Eupatorii** (Kirchn.) Sacc. — Sphaeria Eupatorii Kirchn. — Perithecien zerstreut, kugelig, schwarz, später entleert. Schläuche cylindrisch, gestielt, 80 μ lang, 12 μ dick. Sporen zu acht, länglich, farblos. — Auf Eupatorium.

1027. **Ph. trachiformis** (Preuss) Sacc. — Sphaeria trachiformis Preuss. — Perithecien herdenweise, anfangs kugelig, mit undeutlicher Papille, später am Scheitel zusammenfallend, konkav, schwarz. Schläuche cylindrisch, achtsporig, mit gegabelten Paraphysen vermischt. Sporen kugelig, weiss, mit einem Kern. — An dürren Stengeln grösserer Kräuter.

1028. **Ph. atrosplendens** (Preuss) Sacc. — Sphaeria atrosplendens Preuss. — Perithecien herdenweise, hervorbrechend, klein, fast kugelig, glatt, schwarz und glänzend, am Grunde verflacht, mit nackter Mündung. Schläuche eiförmig, nach unten verschmälert. Sporen eiförmig, einzellig, weiss. — An Kräuterstengeln.

1029. **Ph. Laburni** (Bonord.) Sacc. — Karlia Laburni Bonord. — Perithecien herdenweise, von der Epidermis bedeckt, kugelig, schwarz. Schläuche bauchig, keulig, kurz. Sporen spindelförmig, bauchig, an beiden Enden stumpflich, gekörnelt, fast farblos. — An noch lebenden Ästchen von Cytisus Laburnum.

Gattung Apiospora Sacc.

Fruchtkörper bedeckt, durch ein stromaartiges Hyphengeflecht miteinander verbunden, später nach Loslösung der Epidermis fast frei, kugelig. Gehäuse häutig, dunkelfarbig, mit kurzer Mündung. Schläuche achtsporig, keulig-cylindrisch. Sporen länglich, keulig-birnförmig, nach unten zu allmählich verdünnt und gebogen, in der Nähe der Spitze mit feiner Querwand, farblos. Paraphysen vorhanden.

1030. **A. Urticae** Rehm. — Perithecien gesellig, unter dem Periderm der Stengel nistend, später frei, fast kugelig, sitzend, in einen kurzen, das Epiderm durchbohrenden Hals vorgezogen, schwarz, etwa 0,4 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulig, zart, achtsporig, 90 μ lang, 12 μ breit. Zellen tropfenförmig, die obere Zelle fast rundlich, $^3/_4$ der ganzen Sporenlänge einnehmend, die untere etwas rundlich, $^1/_4$ der Sporenlänge, jede mit zwei kleinen Tropfen, farblos, zweireihig, 18 μ lang, 10 μ breit. Paraphysen gegliedert, verzweigt. — An dürren Brennesselstangen. Hausstattalpe an der Benediktenwand in den bayrischen Alpen.

Gattung **Venturia** Ces. et De Not.

Fruchtkörper eingesenkt, entweder nur mit der Mündung hervorragend oder später teilweise hervortretend, aber niemals ganz oberflächlich aufsitzend. Gehäuse häutig, zart, dunkel gefärbt, am Scheitel, seltener auch weiter unten mit steifen, dunklen Borsten besetzt. Schläuche eiförmig oder sackförmig, später stark verlängert. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig, zweizellig, farblos bis olivgrün oder gelbbraun. Paraphysen bald vergehend. Saprophyten.

Übersicht der Arten.

1. Auf Kräutern und Gräsern lebend. 2.
   Auf Holzgewächsen. 3.
2. Auf Avena Scheuchzeri. **V. graminicola.**
   Auf Comarum palustre. **V. palustris.**
   Auf Gentiana. **V. atriseda.**
   Auf Impatiens Noli tangere. **V. sphaerelloides.**
   Auf Primula integrifolia. **V. Niesslii.**
3. Auf Betula. **V. ditricha.**
   Auf Cornus sanguinea. **V. Systema solare.**
   Auf Crataegus. **V. Crataegi.**
   Auf Dryas octopetala. **V. tirolensis.**
   Auf Evonymus, seltener Lonicera. **V. vermiculariaeformis.**
   Auf Frangula Alnus. **V. Frangulae.**
   Auf Fraxinus. **V. Fraxini.**
   Auf Genista und Sarothamnus. **V. Genistae.**
   Auf Geraniumblättern. **V. Geranii.**
   Auf Lonicera Xylosteum. **V. Lonicerae.**
   Auf Pirus communis. **V. pirina.**
   Auf Pirus Malus und P. paradisiaca. **V. inaequalis.**
   Auf Populus Tremula. **V. Tremulae.**
   Auf Salix. Sporen 11—14 μ lang. **V. chlorospora.**
   Auf Salix. Sporen 20—24 μ lang. **V. austro-germanica.**
   Auf Vaccinium Myrtillus. **V. Myrtilli.**

1031. **V. graminicola** Winter. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, später hervorbrechend, aus kugeliger Basis sehr kurz kegelförmig, häutig, 120—130 μ hoch, 100 μ breit, am Scheitel mit langen, steifen, schwarzbraunen Haaren besetzt. Schläuche aus eiförmigem Grunde länglich, sitzend, achtsporig, 50—70 μ lang, 15—17 μ dick. Sporen stäbchen- oder schmal keilförmig, gegen das untere Ende hin etwas verschmälert und mit einer

Querwand versehen, an dieser eingeschnürt, blass grünlichbraun, 19—23 μ lang, 5—6 μ dick. Paraphysen fädig, meist zerfliessend. — An dürren Blättern von Avena Scheuchzeri in der Schweiz.

1032. **V. palustris** Sacc. Bomm. et Rouss. — Perithecien blattoberseits, zerstreut, oberflächlich, kugelig oder fast kugelig, $^1/_{10}$ mm breit, schwarz, mit kurzen, verschiedenartigen Haaren besetzt, auf einen braunpurpurnen Flecken sitzend. Schläuche fast sitzend, gekrümmt, 45—51 μ lang, 9 μ breit, in der Mitte aufgeblasen, an beiden Enden verschmälert. Sporen farblos, unregelmässig zweihälftig, fast spindelig, mit vier Tropfen, ein- oder fast zweireihig, an der Querwand leicht eingeschnürt, 12—15 μ lang, 5 μ breit. — An welken Blättern von Comarum palustre. Pirna in Sachsen.

1033. **V. atriseda** Rehm. — Perithecien dicht herdenweise, anfangs ganz eingesenkt, nur mit der Mündung vorragend, später mehr hervortretend, mitunter zuletzt fast frei, auf grauschwarzen, weit ausgebreiteten, verschieden gestalteten, oft etwas erhabenen, nicht selten mehrere Zentimeter grossen Flecken aufsitzend, kugelig, klein, mit zahlreichen, einfachen, kurzen, spitzen, braunen Haaren von etwa 90 μ Länge, 60 μ Dicke, besonders rings um die Mündung besetzt. Schläuche ellipsoidisch-länglich, achtsporig, 60 μ lang, 12 μ dick. Sporen zweireihig, keilförmig, stumpf, zweizellig, grünlich, untere Zelle kürzer und schmäler als die obere, leicht sich trennend, 18 μ lang, 6 μ dick. — An dürren Stengeln von Gentiana lutea und punctata.

1034. **V. sphaerelloides** v. Höhnel. — Perithecien herdenweise, unter der Epidermis eingewachsen, dünn, braunhäutig, unten eiförmig, oben kegelig, 100—200 μ breit, 140 μ hoch, an der Mündung mit ein bis drei braunen, einzelligen, dünn- bis dickwandigen, stumpfen, 10—60 μ langen, 4—7 μ dicken Borsten besetzt, an der zarthäutigen Basis mit farblosen oder fast farblosen, 2—3 μ dicken, kriechenden Hyphen besetzt. Paraphysen fehlen. Schläuche keulig-spindelig, sitzend, zartwandig, achtsporig, 32—44 μ lang, 5—8 dick. Sporen schief einreihig bis zweireihig, farblos, spindelförmig, zweizellig, mit vier Öltröpfchen, an den Enden spitzlich, zartwandig,

---

Erklärung zu Tafel LI.

Fig. 1. Venturia chlorospora, Perithecien auf einem alten Blatt von Salix caprea, nat. Gr.
„ 2. — — ein Stück desselben Blattes. Vergr. ca. 10.
„ 3. — — Schnitt durch ein Salixblatt mit zwei Perithecien, vergr.
„ 4. — — Schnitt durch ein Perithecium, vergr.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 7. Didymella glacialis, Perithecien auf einem Grasblatt, nat. Gr.
„ 8. — — Teil des Grasblattes bei Lupenvergrösserung.

an der Querwand nicht eingeschnürt, beide Zellen gleich lang, 10—12 μ lang, 3—4 μ breit. — An dürren Stengeln von Impatiens Noli tangere am Sonntagsberg in Niederösterreich.

1035. **V. Niesslii** Sacc. — V. alpina Niessl. — Perithecien zerstreut, frei, kugelig, etwas häutig, schwarz, mit divergierenden schwarzen Borsten und punktförmiger Mündung. Schläuche länglich oder verkehrt eiförmig-länglich, mit kurzem Stiel, 68—80 μ lang, 12—15 μ breit. Sporen gedrängt zweireihig, eiförmig-länglich oder oben breit abgerundet, unten etwas verschmälert, gerade, ungleich zweizellig, mit sehr viel kleinerer unterer Zelle, 20—22 μ lang, 6—8 μ breit, sehr blass grünlich. Paraphysen kurz, verklebt. — An toten, trockenen Kapseln von Primula integrifolia am Albulapass in Graubünden. Fürstenalp.

1036. **V. ditricha** (Fr.) Karsten. — Sphaeria ditricha Fr. — Vermicularia ditricha Fr. — Sphaerella ditricha Fuckel. — Taf. L, Fig. 9; Taf. LIII, Fig. 1—4. — Perithecien meist herdenweise, häufig auf graugefärbten Stellen, meist blattunterseits durchbrechend, tief ins Blattgewebe eingesenkt oder subepidermal, kugelig, 60—120 μ im Durchmesser, meist mit und zwar bis zu sechs Borsten von 20—50 μ Länge und 4 μ Breite. Schläuche sackartig oder keulenartig, sitzend, 44—60 μ lang, 10—12 μ dick, achtsporig, Sporen oben ein-, unten zweireihig, olivgrün oder grünlichgelb, 12—16 μ lang, 5—7 μ dick, ei- oder keulenförmig, ungleich zweizellig, in der Mitte leicht eingeschnürt, beide Zellen abgerundet, grössere und dickere Zelle im Schlauche voran; untere Zelle meist nur $^1/_2$—$^2/_3$ so lang wie die obere, selten Scheidewand bis nahe zur Mitte verschoben. Konidienform: Fusicladium Betulae Aderh. Konidienträger aufrecht, einzeln oder büschelig, knorrig, gelbbraun, 30—70 μ lang. Konidien länglich bis kahnförmig, zwei-, seltener dreizellig, an der Querwand leicht eingeschnürt, am Scheitel rund oder mit kurzem, stumpfem Spitzchen, an der Basis quer abgestutzt, 15—24 μ lang, 5—9 μ breit. — Konidienform Ende Sommer und Herbst parasitisch auf lebenden, Perithecien im Frühjahr und Sommer auf toten Blättern von Birken.

1037. **V. Systema solare** (Fuckel) Winter. — Sphaeria Systema solare Fuckel. — Perithecien rings um einen flachen, scheibenförmigen, kreisrunden, schwarzen Fleck herdenweise angeordnet, von der weisslichen Epidermis bedeckt, kugelig, klein, mit der schwarzen, mit steifen dicken, schwarzbraunen Borsten besetzten Mündung vorragend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 60—65 μ lang, 5—6 μ dick. Sporen einreihig, eiförmig-ellipsoidisch, mit Querwand weit unter der Mitte, daher die untere Zelle viel kürzer als die obere, nach unten kegelförmig verjüngt, obere Zelle

abgerundet, grünlich, 10—11 μ lang, 4,5 μ dick. — Auf der Oberseite faulender Blätter von Cornus sanguinea.

1038. **V. Crataegi** Aderh. — Taf. LIV, Fig. 10—12. — Perithecien herdenweise, blattunterseits, kugelig, mit kurzem Hals und einschichtiger, zarter, polygonal gefeldeter Wand, 150 μ breit, meist mit einigen, etwa 30 μ langen, schwarzen Borsten an der Mündung. Schläuche sackartig, 60—70 μ lang, 9—11 μ dick, achtsporig. Sporen oben ein-, unten zweireihig, honiggelb, 13—15 μ lang, $4^1/_2$—6 μ breit, länglich, zweizellig, mit Querwand am Ende des obersten Drittels. Kürzere, etwas dickere Zelle im Schlauche voran, halbkugelig gerundet, längere untere Zelle ellipsoidisch bis schwach kegelförmig, abgerundet. — Auf abgefallenen vorjährigen Blättern von Crataegus. Die zugehörige Konidienform ist Fusicladium Crataegi Aderh.; sie bildet sich auf den Früchten von Crataegus aus, auf schwarzen Flecken im Herbst bis Frühjahr. Es entstehen dicke pseudoparenchymatische, schwarzbraune, mit Konidienträgern dicht bedeckte Stromata oder lockere, wollige, stromalose Vegetationen. Konidienträger einzellig, seltener zweizellig, dunkel kastanienbraun, etwa 35—40 μ lang, $4^1/_2$ μ dick, schlank, am Ende knorrig gebogen und zackig-warzig. Konidien zweizellig, spindelförmig, über der Querwand leicht eingeschnürt, 12,8—25 μ lang, $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ dick.

1039. **V. tirolensis** v. Höhnel. — Perithecien blattoberseits, in die Epidermis eingesenkt und von ihr bedeckt, fast kugelig oder eiförmig, 110 bis 160 μ breit, mit weicher, blasser Hülle von parenchymatischem Geflecht, am Scheitel schwarz, etwas schildförmig, mit kleiner durchbohrter Mündung und mit zahlreichen (bis 30—40) einfachen, spitzen, schwarzen, stellenweise schwarzbraunen, an der Spitze etwas blasseren, bis 200 μ langen und 7 μ dicken Borsten besetzt. Schläuche breit keulig, achtsporig, 85—100 μ lang, 12—24 μ breit, kaum verquellend, mit Paraphysen. Sporen fast zweireihig oder geballt, eiförmig oder eiförmig-verlängert, nahe am Grunde geteilt, an der Querwand nicht eingeschnürt, farblos, zuletzt gelblich, 20—24 μ lang, 9—10 μ breit. — Auf der Oberseite lebender Blätter von Dryas octopetala. Suldental, Tirol.

1040. **V. vermiculariaeformis** (Fuck.) Sacc. — Sphaeria vermiculariaeformis Fuck. — Perithecien gesellig, auf nicht scharf begrenzten, grauen, oft ziemlich ausgedehnten Flecken stehend, reif oberflächlich, sehr klein, kugelig, rings um die durchbohrte Mündung mit schwarzen, steifen, divergierenden Borsten besetzt. Schläuche fast cylindrisch, nach unten nicht oder nur wenig verschmälert, am Grunde fast stielartig zusammengezogen, achtsporig, 52—56 μ lang, 8 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich, ungleich zweizellig, gelbbräunlich, 9 μ lang, 4 μ dick. — Auf welken und trockenen Blättern von Evonymus europaea, seltener von Lonicera Xylosteum.

1041. **V. Frangula** Krieg. — Perithecien in dichten Herden, meist auf der Unterseite der Blätter, kugelig, 60—80 μ im Durchmesser, an der Mündung mit wenig Borsten, dieselben 22—30 μ lang, 5—6 μ dick. Schläuche eiförmig-cylindrisch, sitzend oder sehr kurz gestielt, achtsporig, 34—45 μ lang, 6—10 μ dick. Sporen zweireihig, ellipsoidisch oder eiförmig, in der Mitte mit Scheidewand, rauchgrau, 7—10 μ lang, 2—4 μ dick. Paraphysen spärlich. — Auf faulenden Blättern von Frangula Alnus bei Königstein in Sachsen.

1042. **V. Fraxini** Aderh. — Sphaerella ditricha Auersw. — Sph. inaequalis Cooke ex p. — Taf. LIV, Fig. 7—9. — Perithecien herdenweise, kugelig, schwarz, meist mit und zwar mehr als vier sehr langen, buschartig auseinanderstarrenden oder zurückgeschlagenen Borsten, meist blattunterseits durchbrechend, 100—160 μ im Durchmesser. Schläuche sackartig, unten breiter, 40—50 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig, oben eine, unten zwei Sporenreihen. Sporen gelbgrün, von denen der V. inaequalis (Cooke) kaum zu unterscheiden, eichelartig, meist ohne deutliches Spitzchen auf der kürzeren, im Schlauch vorangehenden Zelle, 11—14 μ breit, 5—8 μ breit. — Konidienform: Fusicladium Tremulae Aderh. Konidienträger einzellig, 20 bis 35 μ lang, im oberen Teile etwas knorrig oder zackig, nicht selten gekrümmt. Konidien möhrenförmig, schlank und spitz, leicht grüngelb gefärbt, zweizellig, selten ein- und dreizellige dazwischen; erste Scheidewand im unteren Drittel, Ansatzstelle schmal; 12—20 μ lang, 4—6 μ breit. — Konidienform im Sommer und Herbst in äusserst zarten Vegetationen parasitisch auf Blättern von Fraxinus excelsior; Perithecien auf den toten Blättern des Vorjahres im Frühjahr und Sommer.

1043. **V. Genistae** (Fuckel) Winter. — Sphaeria Genistae Fuckel. — Didymella Genistae Rehm. — Perithecien zerstreut, von der Epidermis bedeckt, klein, kugelig oder etwas niedergedrückt, mit kurzer, durchbohrter, später vorragender Mündung, die an ihrer Spitze ein Büschel sehr kurzer, steifer, dicker, schwarzer Borsten trägt. Schläuche cylindrisch-schmal keulenförmig, nach unten lang stielförmig verjüngt, achtsporig, 80—95 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen sehr zahlreich, ästig, fädig. Sporen einreihig oder oben $1^1/_2$ reihig, länglich-ellipsoidisch, oft ungleichhälftig, in der Mitte eingeschnürt, farblos, 13—16 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf dürren Ästchen von Genista und Sarothamnus.

1044. **V. Geranii** (Fr.) Winter. — Dothidea Geranii Fr. — Stigmatea Geranii Fr. — Perithecien dichtstehend, zu kleineren, rundlichen Gruppen vereinigt oder in kreisförmiger Anordnung ein paar zentrale umgebend, oberseits auf einem rundlichen, purpurroten Flecke stehend, eingesenkt-hervorbrechend, kugelig, häutig, mit einem Kranze kurzer, dicker,

schwarzer Borsten um die weit durchbohrte Mündung. Schläuche länglich-cylindrisch, sitzend, achtsporig, 40—44 μ lang, 7 μ dick. Sporen zweireihig, fast keulenförmig, zweizellig, farblos-grünlich, 10—11 μ lang, 4 μ dick. — Auf lebenden Geraniumblättern.

1045. **V. Lonicerae** (Fuck.) Sacc. — Sphaeria Lonicerae Fuck. — Perithecien meist unterseits, zerstreut, so gross, wie die von V. ditricha, hervorbrechend, schwarz, am Scheitel mit wenigen, gleichfarbigen, langen Borsten besetzt. Schläuche länglich, achtsporig. Sporen fast zweireihig, länglich-eiförmig, zweizellig, blassgelb, 10 μ lang, 4 μ dick. — Auf welkenden Blättern von Lonicera Xylosteum.

1046. **V. pirina** Aderh. — Sphaerella inaequalis Cooke ex p. — Venturia chlorospora (Ces.) Karsten ex p. — V. ditricha f. piri Bref. — Taf. LIII, Fig. 4—6. — Perithecien gruppen- oder herdenweise, meist blattunterseits durchbrechend, in der Regel tief im Blattgewebe sitzend, kugelig, mit kürzerem oder längerem Halse, 120—160 μ im Durchmesser, sehr häufig ohne Borsten, immer nur wenige Borsten an der Mündung. Schläuche achtsporig, sackartig, in der unteren Hälfte breiter, 40—70 μ lang, im unteren Teile mit zwei, im oberen mit einer, nach dem Verquellen mit einer Sporenreihe. Sporen gelbbraun, 14—20 μ lang, 5—8 μ breit, ungleich zweizellig, grössere und dickere Zelle im Schlauche voran, beide Zellen abgerundet, obere Zelle meist doppelt so lang wie die untere, selten nahezu gleich lang und beide gleich dick. Konidienform: Fusicladium pirinum (Lib.) Fuckel. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, ein-, sehr selten zweizellig, braun, knorrig, 20—60, meist 40 μ lang. Konidien spindel- oder kahnförmig, grösste Breite in der Mitte, einzellig, im Alter zweizellig und schwanzförmig verlängert, 20—25 μ lang, 5—8 μ breit. — Konidienform den ganzen Sommer parasitisch auf Blatt, Frucht und Trieb, Perithecienform im Frühjahr saprophytisch auf vorjährigen Blättern von Pirus communis.

1047. **V. inaequalis** (Cooke) Aderh. — Sphaerella inaequalis Cooke. Sph. cinerascens Fuckel. — Didymosphaeria inaequalis Niessl. — Venturia inaequalis Winter. — V. chlorospora (Ces.) Karst. ex. p. — Taf. LIV, Fig. 1—3. — Perithecien gruppenweise, in der Regel unterseits durchbrechend, kugelig, mit kurzem Halse, 90—160 μ im Durchmesser, mit oder ohne Borsten von meist etwa 40 μ Länge. Schläuche unverquollen sackartig, in der unteren Hälfte dicker, 40—70 μ lang, nach dem Verquellen cylindrisch, achtsporig, oben mit ein, unten mit zwei Sporenreihen. Sporen gelbgrün, einer im Näpfchen sitzenden Eichel gleichend, 11—15 μ lang, 4—8 μ breit, ungleich zweizellig, obere Zelle bei der typischen Form nur etwa halb so lang, wie die untere, etwas dicker und mit stumpferer Spitze gekrönt, sitzt wie eine Mütze auf der unteren. Untere Zelle cylindrisch oder länglich, mit ab-

gerundetem Ende. Bisweilen fehlt die Spitze der oberen Zelle und die Scheidewand rückt der Mitte etwas näher, nie aber bis an diese heran. Konidienform: Fusicladium dentriticum (Wallr.) Fuckel. Konidienträger aufrecht, einfach, ein-, sehr selten zweizellig, glatt, 20—40, bisweilen bis 72 μ lang. Konidien gelbbraun, rüben- oder möhrenförmig, grösste Breite im unteren Drittel, einzellig, beim Altern zweizellig, am Grunde abgestutzt, am Scheitel mit stumpfer Spitze. — Konidienform im Sommer parasitisch auf Blatt und Frucht, Perithecien im Frühjahr und Sommer auf den toten Blättern von Pirus Malus, P. paradisiaca und verwandten Pirusarten, nicht aber auf Pirus communis.

1048. **V. Tremulae** Aderh. — Sphaerella inaequalis Cooke. — ex p. — Venturia inaequalis Schröter. — Taf. LIII, Fig. 8—10 und Taf. LI, Fig. 1—6. — Perithecien zerstreut, meist blattunterseits durchbrechend, kugelig, mit kurzem Halse, 100—160 μ im Durchmesser, meist mit Borsten an der Mündung, die sehr lang (bis 100 μ) und dunkel schwarzbraun gefärbt sind. Schläuche sackförmig gebogen, 50—60 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen oben ein-, unten zwei- bis dreireihig, 14—18 μ lang, 6 bis 9 μ breit, gelblichgrün, ziemlich plump und dick, birn- oder eiförmig, ungleich zweizellig, an der Querwand stark eingeschnürt. Grössere Zelle im Ascus voran, durch ihre Dicke ausgezeichnet, bisweilen fast kugelig, 8—10 μ lang und 9 μ breit. Untere Zelle kegelförmig, mit abgerundetem Ende meist nur halb so dick und lang, wie die grössere, bisweilen aber auch die Scheidewand bis nahe zur Mitte verschoben. Konidienform: Fusicladium Tremulae Fr. Konidienträger kurz, kaum so lang wie die Sporen, einfach unverzweigt und glatt. Konidien 18—24 μ lang, 4—7 μ breit, hell gelblichbraun, spindelförmig, 2—4-, meist dreizellig; erste Scheidewand im oberen Drittel, mittlere Zelle die dickste, zuweilen etwas angeschwollen; obere Zelle zuweilen ziemlich plötzlich dünner als die mittlere und so zuweilen rübenförmige Sporen. Spitze stumpf, Basis abgestutzt, schmal. — Konidienform auf lebenden, Perithecien auf toten Blättern von Populus Tremula im Frühjahr.

1049. **V. chlorospora** (Ces.) Aderh. — Sphaeria chlorospora Ces. — Sphaerella chlorospora Ces. et De Not. — Sph. canescens Karsten. — Venturia chlorospora (Ces.) Karsten. — Taf. LIV, Fig. 4—6. — Perithecien herdenweise, meist blattunterseits hervorbrechend, kugelig, mit kurzem Hals, 70—100 μ im Durchmesser, meist mit Borsten von 30—40 μ Länge. Schläuche 40—50 μ lang, 10—12 μ breit, gerade, sackartig, grösste Breite in der Mitte, achtsporig. Sporen bis obenhin zweireihig. Sporen gelbgrün, 11—14 μ lang, 5—7 μ breit, ungleich zweizellig, kürzere und breitere Zelle im Schlauche voran, Scheidewand jedoch häufig bis dicht an die Mitte gerückt. Sporen

leicht kegelförmig, an beiden Enden abgerundet, grösste Breite in der kürzeren Zelle. Konidienform: Fusicladium ramulosum Rostr. Konidienträger einfach, glatt, am oberen Ende abgestutzt, dicht rasenartig. Konidien grüngelb, zweizellig, schuhsohlenförmig, mit breiter Ansatzfläche. Obere Zelle kürzer und schmäler als die untere, 18—20 μ lang, vereinzelt bis 28 μ, 6—9 μ dick. — Konidienform im Frühjahr auf lebenden, Perithecien im Frühjahr auf toten Blättern von Salixarten.

1050. **V. austro-germanica** Rehm. — Perithecien zerstreut, sitzend, kugelig, mit sehr kleiner Öffnung, schwarz, häutig, etwa 150 μ breit, mit zahlreichen geraden, zerstreuten, zugespitzten, fast braunen, 100 μ langen, 4—5 μ breiten Borsten überall besetzt. Schläuche spindel- oder fast keulenförmig, 60—70 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen länglich-spindelförmig, an beiden Enden stark abgerundet, in der Mitte geteilt, kaum eingeschnürt, graubraun, 20—24 μ lang, 7—8 μ breit, zweireihig. Paraphysen spärlich, fadenförmig, 2 μ dick. — Auf dürren Weidenblättern am Schrofenpass zwischen Tirol und Allgäu.

1051. **V. Myrtilli** (Cooke). — Sphaerella Myrtilli Fuckel. — Fruchtkörper zerstreut oder herdenweise, anfangs ganz eingesenkt, nur mit der Mündung vorragend, später hervortretend und nach Verwitterung der Oberhaut frei aufsitzend, etwa 0,08 mm breit, am Scheitel mit langen, schwarzen Borsten. Schläuche sackförmig, unten breiter, 40—50 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen unten zwei-, oben einreihig, ellipsoidisch-eiförmig, 12 bis 14 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, meist eingeschnürt; Membran hell olivgrün. — Auf faulenden Blättern von Vaccinium Myrtillus.

Gattung Didymella Sacc.

Fruchtkörper eingesenkt, mit der warzen- oder kegelförmigen Mündung vorbrechend oder seltener bedeckt bleibend, kugelig. Gehäuse dünn, schwarz, kahl. Schläuche cylindrisch bis keulig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig, zweizellig, farblos. Paraphysen vorhanden. Saprophyten.

Erklärung zu Tafel LII.

Fig. 1. Metasphaeria Vincae, Perithecien auf einem alten Blatt von Vinca minor Vergr. 2.
„ 2. — — Perithecien im Blattgewebe. Vergr. 250.
„ 3. Pleospora herbarum, Perithecien auf einem Blattstück von Allium Cepa, nat. Gr.
„ 4. — — Perithecien im Blattgewebe. Vergr. 100.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. — — Sporen. Vergr. 800.

Übersicht der Arten.

1. Auf Blütenpflanzen wachsend. 2.
   Auf Kryptogamen wachsend. 15.
2. Auf Dikotyledonen. 3.
   Auf Monokotyledonen. 11.
3. Auf Kräutern. 4.
   Auf Holzgewächsen. 7.
4. Auf verschiedenen Kräuterstengeln. 5.
   Auf bestimmten Arten. 6.
5. Schläuche 45—65 μ lang. **D. superflua.**
   Schläuche 67—73 μ lang. **D. exigua.**
6. Auf Bryonia. **D. Bryoniae.**
   Auf Draba aizoides. **D. pusilla.**
   Auf Epilobium. Sporen 12—14 μ lang. **D. Fuckeliana.**
   Auf Epilobium. Sporen 18—24 μ lang. **D. fenestrans.**
   Auf Helleborus. **D. Hellebori.**
   Auf Melilotus. **D. obscura.**
   Auf Scrophularia. **D. commanipula.**
   Auf Stellaria nemorum. **D. Stellariae.**
   Auf Trifolium pratense, Perithecien am Grunde mit kriechenden rotbraunen Mycelfäden. **D. picea.**
   Auf Trifolium pratense, Perithecien ohne rotbraune Mycelfäden. **D. Trifolii.**
   Auf Verbena officinalis. **D. Rehmii.**
7. An verschiedenen Laubholzästen. **D. cladophila.**
   An bestimmten Arten. 8.
8. An Blättern. 9.
   An Zweigen. 10.
9. An Dryas octopetala. **D. Dryadis.**
   An Erica carnea. **D. ericina.**
10. An Cornus sanguinea. **D. Corni.**
    An Rubus Idaeus. **D. applanata.**
    An Sambucus Ebulus. **D. effusa.**
    An Sambucus racemosus. **D. sambucina.**
    An Vaccinium Myrtillus. **D. praeclara.**
11. Sporen 12—15 μ lang. 12.
    Sporen 18—24 μ lang. 13.
12. Schläuche 50 μ lang. **D. glacialis.**
    Schläuche 60—65 μ lang. **D. subalpina.**

13. Schläuche über 80 μ lang. **D. proximella.**
    Schläuche unter 80 μ lang. 14.
14. Sporen eingeschnürt. **D. arctica.**
    Sporen kaum eingeschnürt. **D. praestabilis.**
15. Auf Lecidella immersa. **D. sphinctrinoides.**
    Auf Placodium saxicolum. **D. Ulothii.**

1052. **D. superflua** (Auersw.) Sacc. — Sphaeria superflua Auersw. — Sphaerella superflua Fuckel. — Didymosphaeria superflua Niessl. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, mässig dichtstehend, unter der Epidermis liegend, schwärzlich durchscheinend, niedergedrückt kugelig, 0,15 bis 0,2 mm breit, mit kleiner, warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-ellipsoidisch, kurz gestielt, 45—65 μ lang, 8—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-eiförmig, 14—16 μ lang, 4—5 μ breit, an den Enden abgerundet, zweizellig, in der Mitte wenig eingeschnürt, obere Zelle breiter. Membran farblos. Paraphysen spärlich. Konidien (Phoma) cylindrisch-ellipsoidisch, 13—21 μ lang, 3—4 μ breit, in kugeligen, eingesenkten, geselligen Fruchtkörpern mit kegeliger Mündung. — Auf alten Kräuterstengeln.

1053. **D. exigua** (Niessl). — Didymophaeria exigua Niessl. — Perithecien zerstreut, von dem unveränderten Epiderm bedeckt, halbkugelig, schwarz, lederartig, klein, mit papillen- oder kegelförmiger Mündung. Schläuche keulig, kurz gestielt, achtsporig, 67—73 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, schwach gekrümmt, kahnförmig, seltener gerade, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, mit Öltröpfchen, farblos, 15—17 μ lang, $4^1/_2$—5 μ dick. Paraphysen spärlich, zart, länger als die Schläuche. — Auf dürren Kräuterstengeln.

1054. **D. Bryoniae** (Fuckel) Rehm. — Sphaeria Bryoniae Fuckel. — Didymosphaeria Bryoniae Niessl. — Fruchtkörper gesellig, unter der Oberhaut stehend, schwärzlich durchscheinend, niedergedrückt kugelig, 0,26 bis 0,28 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Schläuche länglich-birnenförmig, sehr kurz gestielt, 58—62 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen ein- oder zweireihig, ellipsoidisch oder eiförmig, mit abgerundeten Enden, 14 bis 16 μ lang, 5 μ breit, zweizellig, die obere Zelle meist breiter; Membran farblos. Paraphysen fadenförmig, ästig. — Auf alten Stengeln von Bryonia alba.

1055. **D. pusilla** (Niessl) Sacc. — Didymosphaeria pusilla Niessl. — Perithecien zerstreut, klein, bedeckt, fast kugelig, mit der papillen- oder kurz kegelförmigen Öffnung hervorbrechend, kahl, schwarz. Schläuche verkehrt eiförmig-länglich, mit kurzem Stiel, 56—75 μ lang, 18—24 μ dick, achtsporig. Sporen gedrängt und undeutlich zwei- bis dreireihig, länglich, gerade,

an beiden Enden stumpf, fast farblos, 20—24 μ lang, 5—7 μ dick. Paraphysen spärlich. — Auf den Blütenstielen von Draba aizoides in der Schweiz.

1056. **D. Fuckeliana** (Pass.) Sacc. — Sphaerella Fuckeliana Pass. — Fruchtkörper zerstreut, anfangs eingesenkt, bald hervorbrechend, 0,2—0,25 mm breit, kugelig niedergedrückt, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 70—90 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-spindelförmig, 12—14 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt. Membran farblos. Paraphysen spärlich. — Auf dünnen Stengeln von Epilobiumarten.

1057. **D. fenestrans** (Duby) Sacc. — Sphaeria fenestrans Duby. — Gnomonia Epilobii Auersw. — Sphaeria Epilobii Fuckel. — Fruchtkörper zerstreut oder reihenweise, dichtstehend, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später hervortretend, kugelig, später niedergedrückt, etwa 0,4 mm breit, mit kegelförmiger oder cylindrischer Mündung ziemlich weit vortretend. Peridium häutig, schwarz, glänzend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 115 bis 135 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, meist einseitig abgeflacht, 18—24 μ lang, 9—10 μ breit, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt; Membran farblos. Paraphysen undeutlich, fadenförmig. — Auf dürren Stengeln von Epilobiumarten.

1058. **D. Hellebori** (Chaill.) Sacc. — Sphaeria Hellebori Chaill. — Dothidea Prostii Desm. — Didymosphaeria Hellebori Winter. — Perithecien dicht zerstreut, von der grau oder schwarz gefärbten Epidermis bedeckt, klein, etwas niedergedrückt, kugelig, mit kleiner, papillenförmiger Mündung die Epidermis durchbohrend, schwarz. Schläuche cylindrisch, nach unten kurz stielartig verschmälert, achtsporig, 70—90 μ lang, 12 μ dick. Sporen fast einreihig, länglich, schwach keulenförmig, ungleich zweihälftig, in der Mitte eingeschnürt, untere Zelle verkehrt kegelförmig, die obere eiförmig, zugespitzt, farblos, 19—21 μ lang, 6—7 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Helleborus foetidus.

1059. **D. obscura** Rehm. — Perithecien herdenweise eingesenkt, unter der den Stengel umgebenden, weit geschwärzten Epidermis nistend, zuletzt fast sitzend, kugelig, mit sehr kleiner Papille, schwarz, am Grunde mit eingeschnürt-geteilten, langen, abgehenden, braunen, 4—7 μ dicken Haaren umgeben, 0,1—0,15 μ breit, mit braunem, häutigem Gehäuse. Schläuche länglich, sitzend, 45—48 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, in jeder Zelle mit zwei Tropfen, farblos, zuletzt blassgelblich, 12—14 μ lang, 4—6 μ breit, zweireihig. Paraphysen etwas verzweigt. — An dürren Stengeln von Melilotus albus. Königstein in Sachsen.

1060. **D. commanipula** (Berk. et Br.) Sacc. — Sphaeria commanipula B. et B. — Didymosphaeria commanipula Niessl. — Fruchtkörper gesellig, aber weitläufig stehend, weit verbreitet, kugelig niedergedrückt, 0,2 bis 0,25 mm breit, schwarz durch die Oberhaut durchscheinend, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche zahlreich in jedem Fruchtkörper, cylindrisch oder cylindrisch-ellipsoidisch, kurz gestielt, 45—50 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ei-spindelförmig, an den Enden abgerundet, meist einseitig abgeflacht, 12—15 μ lang, 5—6 μ breit, zweizellig, an der Scheidewand ziemlich stark eingeschnürt, obere Zelle wenig breiter. Membran farblos; Inhalt stark lichtbrechend, homogen. Paraphysen undeutlich, zusammenfliessend. — Konidien ellipsoidisch, 7—8 μ lang, 3 μ breit, einzellig, farblos in kugeligen Fruchtkörpern (Phoma) unter der Oberhaut gesellig, weit verbreitet. — Auf alten Stengeln und Fruchtkapseln von Scrophularia nodosa.

1061. **D. Stellariae** v. Höhnel. — Blattbewohnend. Perithecien zart, zerstreut, von der nicht geschwärzten Epidermis bedeckt, meist auf den Blattnerven sitzend, kugelig, braun, mit dunklerer Papille, mit einer 30—40 μ breiten Mündung, 170—250 μ breit, mit weicher, aus zarten, ziemlich grossen Zellen gebildeten Hülle. Schläuche achtsporig, keulig, 80—100 μ lang, 16 bis 18 μ breit, kurz und dick gestielt. Sporen zweireihig, gelb, länglich-spindelförmig, an beiden Enden verschmälert, von einer zarten, farblosen Schicht umgeben, gerade oder meist etwas gebogen, 24—36 μ lang, 6—9 μ dick, ungleich zweizellig, die obere Zelle drei- bis viermal länger als die untere. Paraphysen zahlreich, fadenförmig, ziemlich dick. — Auf welken Blättern von Stellaria nemorum in Wäldern bei Westendorf in Tirol, August.

1062. **D. picea** (Sollm.) Sacc. — Sphaeria picea Sollm. — Perithecien ungleich gereiht, eingesenkt-hervorbrechend, fast kugelig, schwärzlich, klein, kahl, mit stumpfer Papille, von kriechenden, verzweigten, rotbraunen Mycelfäden umgeben. Schläuche stielrund-keulig, am Scheitel abgerundet, fast sitzend, mit Paraphysen. Sporen zweireihig, farblos, verkehrt eiförmig, mit einer Querwand, an dieser eingeschnürt, 17—18 μ lang, 7 μ breit. — An trockenen Stengeln von Trifolium pratense bei Coburg.

1063. **D. Trifolii** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria Trifolii Fuck. — Didymosphaeria Trifolii Winter. — Perithecien dicht zerstreut oder reihenweise angeordnet, ziemlich gross, von der geschwärzten Epidermis bedeckt, niedergedrückt-kugelig, mit kleiner, papillenförmiger Mündung vorragend, schwarz. Schläuche cylindrisch, nach unten etwas stielartig verschmälert, am Scheitel abgerundet, achtsporig, 80—100 μ lang, 12 μ dick. Sporen fast einreihig, länglich, an beiden Enden verjüngt, stumpflich, in der Mitte eingeschnürt,

farblos, 17—20 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Trifolium pratense.

1064. **D. Rehmii** (Kunze) Sacc. — Didymosphaeria Rehmii Kunze. — Perithecien dicht herdenweise, von der Epidermis bedeckt, niedergedrückt-kugelig, mit kaum papillenförmiger Mündung, schwarz. Schläuche keulig, zart, achtsporig, 80—90 μ lang, 10 μ dick, von fadenförmigen Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, ellipsoidisch, stumpflich, zweizellig, schwach eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, farblos, 15—17 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Verbena officinalis.

1065. **D. cladophila** Niessl. — Fruchtkörper gesellig, locker stehend, von der gebleichten Oberhaut bedeckt, niedergedrückt-kugelig, mit warzenförmiger Mündung. Peridium häutig, schwarz. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 83—102 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen ein- oder zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 10—13 μ lang, 4 μ breit, in der Mitte stark eingeschnürt. Membran farblos. Paraphysen einfach oder ästig. — Auf dünnen Zweigen verschiedener Laubhölzer.

1066. **D. Dryadis** Spegazz. — Didimosphaeria Dryadis Winter. — Perithecien auf der Oberseite der Blätter unbestimmt begrenzten, anfangs braunen, später grauen und vertrocknenden Flecken halb eingesenkt, kugelig, später niedergedrückt, mit Porus schwarz, 140—160 μ im Durchmesser. Schläuche büschelig, am Grunde bauchig, kurz gestielt, achtsporig, 60—65 μ lang, 12—14 μ dick. Paraphysen fädig. Sporen länglich-ellipsoidisch, in der Mitte septiert, schwach eingeschnürt, farblos, 15 μ lang, 5 μ dick. — Auf lebenden oder abgestorbenen Blättern von Dryas octopetala.

1067. **D. ericina** (v. Tubeuf.) Rehm. — Sphaeria ericina v. Tubeuf. — Perithecien oft in grosser Anzahl eine unordentliche Menge schwarzer Häufchen darstellend, kugelförmig, von der Epidermis bedeckt, später etwas hervorbrechend, mit grob pseudoparenchymatischer, ganz dunkler Wandung und runder Mündung ohne Papille, 104 μ im Durchmesser. Schläuche keulig, ungestielt, oben abgerundet, 40 μ lang, 6 μ dick, achtsporig. Sporen lang cylindrisch, an den Enden sanft abgerundet, meist in der Mitte quergeteilt, nicht eingezogen, farblos, 10 μ lang, 2 μ dick, zweireihig liegend. Paraphysen fadenförmig, zart. — Auf der Oberfläche toter Blätter von Erica carnea an der Strasse von Schluderbach nach Landro in Südtirol.

1068. **D. Corni** (Sowerby) Sacc. — Sphaeria Corni Sow. — Sph. Corni-Sueciae Fr. — Didymosphaeria Corni Winter. — Perithecien zerstreut, niedergedrückt-kugelig, ohne deutliche Mündung, schwarz glänzend. Schläuche länglich, gekrümmt, achtsporig. Sporen länglich-keulig, zweizellig, farblos. — Auf gebleichten Stellen dürrer Cornusäste.

1069. **D. applanata** (Niessl.) Sacc. — Didymosphaeria applanata Niessl. — Fruchtkörper gesellig, aber entfernt stehend, unter der gewöhnlich weissverfärbten Oberhaut eingesenkt, schwärzlich durchscheinend, niedergedrückt kugelig, 0,16—0,2 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt, dünn. Schläuche cylindrisch oder cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 60—70 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig oder schief einreihig, ellipsoidisch-eiförmig, an den Enden abgerundet, 13—16 μ lang, 5—6 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, etwas eingeschnürt, obere Zelle gewöhnlich etwas breiter; Membran farblos. — Auf noch grünen Stengeln von Rubus Idaeus.

1070. **D. effusa** (Niessl.) Sacc. — Didymosphaeria effusa Niessl. — Perithecien dicht zerstreut wachsend, auf dem schwarzen, unter der Rinde weit ausgebreiteten Mycel sitzend, von dem graugefärbten Periderm bedeckt, von mittlerer Grösse, halbkugelig oder fast kugelig, mit flacher Basis, kohlig-lederartig, fest, daher nie zusammenfallend, mit kurzer, kegelförmiger, wenig vorragender Mündung. Schläuche cylindrisch-keulig, mit kurzem Stiel, achtsporig, 62—68 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zweireihig, später oft einreihig, eiförmig-länglich, meist ungleichseitig, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, farblos, 16—20 μ lang, 6—7 μ dick. Paraphysen schlank. — An dürren Stengeln von Sambucus Ebulus.

1071. **D. sambucina** Rehm. — Perithecien auf weithin geschwärztem, entrindetem Holze herdenweise, etwas eingesenkt, halbkugelig vorragend, kugelig, schwarz, mit deutlicher durchbohrter Mündung, kahl, etwas häutig, 0,3—0,4 mm im Durchmesser. Schläuche keulenförmig, 120 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, an beiden Enden stumpf, in der Mitte etwas eingeschnürt, in jeder Hälfte mit zwei Tröpfchen, farblos, 12 bis 15 μ lang, 5 μ dick, zweireihig. Paraphysen fadenförmig. — Auf einem entrindeten Zweige von Sambucus racemosus am Brenner (Vennatal).

Erklärung zu Tafel LIII.

Fig. 1. Venturia ditricha, Perithecien im Gewebe eines Birkenblattes, vergr.
„ 2. — — Schlauch.
„ 3. — — Sporen.
„ 4. — — Konidien.
„ 5. — pirina, Konidien.
„ 6. — — Schlauch.
„ 7. — — Sporen.
„ 8. — Tremulae, Schlauch.
„ 9. — — Sporen.
„ 10. — — Konidien.

Fig. 2—10 nach Aderhold; Vergr. 480

1072. **D. praeclara** Rehm. — Perithecien zerstreut, der unveränderten Rinde eingesenkt, nur mit einem kleinen schwarzen durchbohrten Hals halbkugelig vorragend, mit weichem pseudoparenchymatisch verwebtem, bräunlichem Gehäuse, 150 μ im Durchmesser. Schläuche spindelig, am Scheitel abgerundet, sitzend, oft etwas gekrümmt, 50—60 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen spitz spindelförmig, meist gerade, in der Mitte geteilt, nicht eingeschnürt, farblos, 30 μ lang, 5 μ dick, drei- bis vierreihig. Paraphysen sehr zart, fadenförmig, gegliedert, 2,5 μ im Durchmesser, gallertig. — An Zweigen von Vaccinium Myrtillus bei Königstein, Sachsen.

1073. **D. glacialis** Rehm. — Didymosphaeria glacialis Winter. — Taf. LI, Fig. 7—8. — Perithecien herdenweise, dem geschwärzten Blattparenchym eingesenkt, klein, kugelig, mit kugeliger, kaum vorragender Papille, schwarz. Schläuche keulig, achtsporig, bis 50 μ lang, 9 μ dick. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, ziemlich spitz, ungleichseitig, zweizellig, in jeder Zelle mit einem grossen Öltropfen, farblos, 12 μ lang, 3 μ dick. Paraphysen fädig. — An dürren Grasblättern in Tirol.

1074. **D. subalpina** Rehm. — Perithecien zerstreut, anfangs eingesenkt, zuletzt sitzend, kahl, kugelig, mit deutlich durchbohrter Mündung und pseudoparenchymatischer, brauner Hülle, häutig, schwarz, 200 μ breit. Schläuche keulig, 60—65 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, etwas stumpf, in der Mitte geteilt und an der Querwand stark eingeschnürt, in jeder Zelle mit zwei Tröpfchen, 12—15 μ lang, 5 μ breit, zweireihig. Paraphysen fadenförmig, farblos, 2 μ dick. — An dürren Grasblättern am Taubenberg, Oberbayern.

1075. **D. proximella** (Karsten) Sacc. — Sphaerella proximella Karsten. — Sph. hyperopta Rehm. — Didymosphaeria Kunzei Niessl. — Perithecien beiderseits zerstreut, vollständig eingesenkt, kugelig, mit papillenförmiger Mündung, schwarz, häutig-lederartig, 200—240 μ breit. Schläuche keulig, kurz gestielt, achtsporig, 80—120 μ lang, 16—20 μ dick. Sporen zusammengeballt oder undeutlich $1^1/_2$—3reihig, länglich-eiförmig, ungleichseitig oder schwach gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte geteilt und tief eingeschnürt, mit zwei bis vier Öltropfen, farblos, 18—24 μ lang, 8—10 μ dick. Paraphysen spärlich, einfach fädig. — Auf dürren Carexblättern.

1076. **D. arctica** (Fuckel) Berl. et Vogl. — Sphaeria arctica Fuckel. — Perithecien in graulichen Flecken herdenweise oder linear angeordnet, hervorbrechend, kugelig-kegelig, klein, ganz schwarz, zuletzt durchbohrt. Schläuche büschelig, länglich, sitzend, dickwandig, 72 μ lang, 17 μ breit, gedreht, achtsporig. Sporen sich deckend-zweireihig, länglich, an beiden Enden wenig

verschmälert, gerade, mit einer Querwand, an dieser eingeschnürt, ungleichzellig, mit zwei Tropfen, 24 μ lang, 8 μ breit, farblos. — An dürren Grashalmen auf der Moräne des Suldengletschers am Ortler.

1077. **D. praestabilis** Rehm. — Perithecien meist gesellig, anfangs in dem gebräunten Blattparenchym eingesenkt, später fast sitzend, kugelig, ohne Papille, mit kaum sichtbarer Öffnung, trocken näpfchenförmig zusammenfallend, mit pseudoparenchymatischer Hülle, kahl, schwarzbraun, 200—250 μ im Durchmesser. Schläuche ellipsoidisch oder birnförmig, mit breitem Grunde sitzend, dickwandig, 60—75 μ lang, 18—21 μ breit, achtsporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, mitunter fast keulig, stumpf, in der Mitte geteilt, kaum eingeschnürt, in jeder Zelle meist mit ein bis zwei grossen Tropfen, gerade, seltener etwas gekrümmt, farblos, 18—25 μ lang, 6—9 μ dick, zweireihig. Paraphysen spärlich, verzweigt. — Tirol, am Suldengletscher und Taschachgletscher, an dürren Grashalmen.

1078. **D. sphinctrinoides** (Zwackh.). — Endococcus sphinctrinoides Zwackh. — Didymosphaeria sphinctrinoides Winter. — Perithecien nicht beschrieben. Schläuche cylindrisch, schmal, sechs- bis achtsporig, 74—78 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen zweizellig, farblos, 18—22 μ lang, 6—7 μ dick. Paraphysen fädig, getrennt. — Auf Lecanora subfusca in Baden. — var. immersae Arnold. Perithecien eingesenkt, etwa zur Hälfte vorragend, klein, kugelig, schwarz. Sporen länglich, zweizellig, selten dreizellig, farblos, 18 μ lang, 6 μ dick, zu acht in cylindrischen Schläuchen. Paraphysen deutlich, haarförmig. — Auf dem Thallus von Lecidella immersa.

1079. **D. Ulothii** (Körber) Lindau. — Cercidospora Ulothii Körber. — Didymosphaeria Ulothii Winter. — Perithecien sehr klein, zerstreut oder etwas gesellig, dem Thallus ganz eingesenkt, nur mit dem durchbohrten, später niedergedrückten Scheitel etwas vorragend, schwarz. Schläuche cylindrisch, nach unten etwas verschmälert, vier- bis achtsporig, 70—80 μ lang, 10 μ dick. Sporen schräg einreihig, spindelförmig, an beiden Enden spitz, zweizellig, farblos, 16—20 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen sehr zahlreich, fädig. — Auf dem Thallus und den Apothecien von Placodium saxicolum.

Unvollständig bekannte oder zweifelhafte Arten.

1080. **D. Purpurearum** (Auersw.) Sacc. — Leptosphaeria Purpurearum Auersw. — Didymosphaeria Purpurearum Winter. — Perithecien nicht bekannt. Schläuche keulenförmig, sitzend, am Scheitel breit abgerundet, achtsporig. Paraphysen fädig. Sporen zweireihig, länglich, mit einer Querwand, an dieser eingeschnürt, farblos, die untere Zelle etwas schmäler. — Auf dürren Blättern von Salix purpurea.

1081. **D.? caulicola** (Moug.) Sacc. — Sphaeria caulicola Moug. — Didymosphaeria caulicola Winter. — Perithecien herdenweise, von der Epidermis verhüllt, klein, linsenförmig, mit schwach gewölbtem, glänzend schwarzem Scheitel hervorragend. Schläuche und Sporen unbekannt. — An dürren Stengeln von Dipsacus silvestris.

Gattung Didymosphaeria Fuck.

Fruchtkörper wie bei Didymella. Das die Fruchtkörper bedeckende Substrat bleibt entweder unverändert oder bildet mit den dunklen Hyphen zusammen eine schildförmige Decke (Clypeus). Schläuche und Sporen wie bei Didymella, nur sind die letzteren braun.

Die Gattung wird gewöhnlich in zwei Untergattungen zerlegt, Eudidymosphaeria, bei welcher die Perithecienmündung aus unveränderter, nicht geschwärzter Epidermis hervorragt und Microthelia oder Massariopsis, bei welcher das Substrat um die Perithecienmündung geschwärzt ist. Für eine grössere Anzahl Arten fehlen aber diesbezügliche Angaben, weshalb die Einteilung im Folgenden nach dem Substrat vorgenommen wurde.

Übersicht der Arten.

1. Auf Phanerogamen. 2.
   Auf Kryptogamen. 23.
2. Auf Monokotyledonen. 3.
   Auf Dikotyledonen. 6.
3. Sporen über 20 μ lang. 4.
   Sporen bis 11 μ lang. 5.
4. An Ammophila arenaria. **D. arenariae.**
   An Blattscheiden von Festuca. **D. Festucae.**
5. An Carex und Juncus. **D. minuta.**
   An Poa nemorosa. **D. crastophila.**
6. An krautigen Pflanzen. 7.
   An Holzgewächsen. 11.
7. Epidermis über den Perithecien geschwärzt. 8.
   Epidermis über den Perithecien nicht verändert. 11.
8. Schläuche bis 44 μ lang. **D. Galiorum.**
   Schläuche über 55 μ lang. **D. brunneola.**
9. Schläuche über 10 μ dick. **D. Winteri.**
   Schläuche bis 9 μ dick. 10.
10. Perithecien bis 0,5 mm breit. **D. conoidea.**
    Perithecien 0,08 mm breit. **D. Schroeteri.**

11. An Daphne Mezereum. **D. analeptoides.**
An andern Holzgewächsen. 12.
12. Schläuche unter 50 μ lang. 13.
Schläuche über 50 μ lang. 14.
13. Sporen 14—16 μ lang. **D. Genistae.**
Sporen 9—10 μ lang. **D. circinata.**
14. Sporen über 20 μ lang. 15.
Sporen unter 20 μ lang.
15. Schläuche 92 μ lang. **D. vexata.**
Schläuche 180 μ lang. **D. celata.**
16. Schläuche unter 100 μ lang. 18.
Schläuche über 100 μ lang. 17.
17. Perithecien bis 1 mm breit. **D. acerina.**
Perithecien $^1/_2$ mm breit. **D. socialis.**
18. Auf faulenden Blättern von Hippophae. **D. Hippophaes.**
Auf Zweigen. 19.
19. Auf lebenden Zweigen von Lonicera und Myricaria. **D. albescens.**
Auf dürren Zweigen. 20.
20. Schläuche 60 μ lang. **D. decolorans.**
Schläuche über 75 μ lang. 21.
21. Schläuche 12 μ dick. **D. verrucariaeformis.**
Schläuche bis 9 μ dick. 22.
22. Sporen 8—11 μ lang. **D. epidermidis.**
Sporen 11—16 μ lang. **D. diplospora.**
23. Auf Acarospora. **D. microstictica.**
Auf Aspicilia. **D. verrucosaria.**
Auf Colemma. **D. pulposi.**
Auf Lecanora subfusca v. bryontha. **D. bryonthae.**
Auf Lecidea. **D. thallicola.**
Auf Peltigera. **D. Peltigerae.**
Auf Pertusaria. **D. Dannenbergii.**
Auf Sporastatica. **D. Sporastaticae.**
Auf Stereocaulon und Lecidea. **D. Sauteri.**

1082. **D. arenaria** Mont. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, häutig, $^1/_4$ mm breit, mit kleiner Papille, das Substrat um die Mündung gebräunt. Schläuche stielrund-keulig, am Scheitel breit abgerundet, achtsporig, 140 bis 150 μ lang, 27—30 μ breit. Paraphysen fadenförmig, septiert, die Schläuche überragend. Sporen ein- bis zweireihig, verkehrt-eiförmig-länglich, in der

Mitte geteilt und leicht eingeschnürt, blass russbraun, durchscheinend, 28 bis 30 μ lang, 12—14 μ breit. — An dürren Blättern von Ammophila arenaria bei Hamburg.

1083. **D. Festucae** Wegelin. — Perithecien auf schwarzen Flecken, eingesenkt, 250—400 μ hoch, 200—300 μ breit, ellipsoidisch, schwarz, mit kaum vorragender Mündung. Paraphysen zahlreich, fadenförmig. Schläuche cylindrisch-keulig, achtsporig, fast sitzend, jung 100—110 μ lang, 15—17 μ breit, reif 145 μ lang, 17—18 μ breit. Sporen zweireihig, keulig-spindelförmig, verschmälert, ungleich zweizellig, an der Querwand nicht eingeschnürt, honigfarben, 35—46 μ lang, 8—11 μ breit, mit körnigem Plasma. — An Blattscheiden von Festuca. Schweiz.

1084. **D. minuta** Niessl. — Perithecien zerstreut, von einem kleinen, kaum $^1/_3$ mm grossen, schwarzbraunen Flecken bedeckt, unter dem weithin ausgebleichten Periderm nistend, klein, kugelig, mit papillen- oder fast kegelförmiger Mündung, schwarzbraun, lederartig-häutig. Schläuche keulig-cylindrisch, kurz gestielt, acht-, seltener viersporig, 60—80 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen einreihig, länglich-verkehrt-eiförmig, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, olivenfarbig oder bräunlich, 10—11 μ lang, 5—6 μ dick. Paraphysen schmal, einfach, seltener spärlich verzweigt. — Auf faulenden Blättern von Carex paludosa und Halmen von Juncus effusus.

1085. **D. crastophila** (Niessl) Winter. — Microthelia crastophila Niessl. — Perithecien zerstreut oder mitunter herdenweise und zusammenfliessend, dauernd eingesenkt, von einer derben, schildförmigen, schwarzbraunen, glänzenden Gewebeschicht überdeckt, nicht hervorbrechend, fast kugelig, lederartig. Schläuche cylindrisch, achtsporig, bis 90 μ lang, 7 μ dick. Sporen stumpf ellipsoidisch, zweizellig, in der Mitte oft schwach eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem kleinen Öltropfen bräunlich, 9 μ lang, 5 μ dick,

---

Erklärung zu Tafel LIV.

Fig. 1. Venturia inaequalis, Konidien.
„ 2. — — Schlauch.
„ 3. — — Sporen.
„ 4. — chlorospora, Konidien.
„ 5. — — Schlauch.
„ 6. — — Sporen.
„ 7. — Fraxini, Konidien.
„ 8. — — Schlauch.
„ 9. — — Sporen.
„ 10. — Crataegi, Schlauch.
„ 11. — — Konidien.
„ 12. — — Sporen.

Nach Aderhold. Fig. 1—9 Vergr. 480, Fig. 10—12 Vergr. 680.

einreihig gelagert. Paraphysen sehr zart, ästig. — An dürren Halmen von Poa nemorosa, Mähren.

1086. **D. Galiorum** Fuckel. — Perithecien zerstreut, von der etwas geschwärzten Epidermis bedeckt, niedergedrückt-kugelig, mit kleiner, vorragender Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 34—44 μ lang, 10 μ dick. Sporen einreihig, eiförmig, zweizellig, braun, 12—15 μ lang, 7—8 μ dick. — Auf dürren Stengeln verschiedener Galiumarten.

1087. **D. brunneola** Niessl. — Taf. LV, Fig. 1. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, aber weitläufig stehend, unter einem kreisförmigen oder elliptischen, 0,3—0,5 mm breiten, schwarzbraunen Flecke liegend, ziemlich gross, kugelig, 0,13—15 mm breit, mit schwach warzenförmiger oder kegelförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, in einen kurzen Stiel verschmälert, 55—75 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, 10—12 μ lang, 4—5,5 μ breit, in der Mitte mit Scheidewand, wenig oder garnicht eingeschnürt. Membran olivenbraun. Paraphysen zahlreich, fadenförmig, einfach oder verzweigt. Konidienfrüchte kugelig, mit warzenförmiger Mündung, sehr klein, schwarz. Konidien cylindrisch, gerade farblos, 3 μ lang, 0,3 μ breit, einzellig. — Auf dünnen Stengeln grösserer Kräuter. — f. sarmentorum Niessl. — Grösser; Schläuche verlängert, 90—100 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen oft ungleichseitig oder schwach gekrümmt, olivenfarbig-braun, 10—16 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Humulus. — f. limitata J. Kunze. — Grösser; Schläuche 65—76 μ lang, 6 μ dick. Sporen kaum eingeschnürt, 10—12 μ lang, 6 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Melilotus alba.

1088. **D. Winteri** Niessl. — Perithecien bald zerstreut, bald locker herdenweise, halbkugelig, später niedergedrückt, von dem nicht entfärbten Periderm bedeckt und dieses mit der papillenförmigen Mündung durchbohrend, klein, lederartig-häutig, schwarz. Schläuche keulig, gestielt, achtsporig, 60 bis 80 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zweireihig, sehr selten einreihig, lanzettlich oder länglich lanzettlich, stumpflich, in oder über der Mitte septiert und tief eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, gelbgrünlich oder olivenfarbig, 11—14 μ lang, $4^1/_2$—5 μ dick. Paraphysen wie bei D. Schröteri. — An dünnen Stengeln von Solanum Dulcamara, Lysimachia und Spiraea.

1089. **D. conoidea** Niessl. — Fruchtkörper gesellig, über weite Strecken verstreut, doch weitläufig stehend, anfangs von der Oberhaut bedeckt, nach dem Verschwinden frei, kegelförmig mit abgeflachter Grundfläche und warzenförmiger Mündung, etwa 0,5 mm breit, Peridium schwarz glänzend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 60—70 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-eiförmig, an den Enden abgerundet, 6—10 μ

lang, 4—5 μ breit, in der Mitte mit Scheidewand, etwas eingeschnürt, obere Zelle etwas breiter; Membran olivenbraun. Paraphysen reichlich, fadenförmig, unverzweigt. — Auf dünnen Kräuterstengeln. — Nach v. Höhnel ist dieser Pilz nur ein Schmarotzer, der seine eigenen Perithecien in den Perithecien von Leptosphaeria Doliolum und einigen andern Pyrenomyceten ausbildet.

1090. **D. Schröteri** Niessl. — Fruchtkörper zerstreut stehend, unter der Oberhaut schwach durchscheinend, kugelig-niedergedrückt, mit kegelförmiger Mündung, etwa 0,08 mm breit, am Grunde mit kriechenden Fasern, Peridium schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 50—60 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig oder manchmal undeutlich zweireihig, ellipsoidisch oder eiförmig, an den Enden etwas verschmälert, 10—14 μ lang, 4—5 μ breit, in der Mitte oder etwas oberhalb derselben mit Querscheidewand, obere Zelle zuweilen breiter und mehr abgerundet als die untere; Membran olivenbraun. Paraphysen reichlich, fadenförmig, einfach oder spärlich verzweigt. — Auf alten Stengeln grösserer Kräuter.

1091. **D. analeptoides** (Bagl.) Rehm. — Microthelia analeptoides Bagl. — M. macularis Hampe. — Perithecien gehäuft, zu tiefschwarzen Linien oder Flecken zusammenfliessend, von der Epidermis bedeckt, nur mit der Mündung vortretend, punktförmig, niedergedrückt-kugelig, schwarz. Schläuche länglich-keulenförmig, achtsporig. Sporen klein, zweizellig, sandalenförmig, braun, drei- bis viermal so lang als breit, durchschnittlich etwa 10 μ lang. — An Stämmchen von Daphne Mezereum im Harz, Alpen.

1092. **D. Genistae** Fuckel. — Perithecien zerstreut, punktförmig, anfangs bedeckt, später fast frei, niedergedrückt, verflacht, mit papillenförmiger, kleiner Mündung, schwarz. Schläuche länglich-cylindrisch, sitzend, achtsporig, 43—48 μ lang, 12 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich mit Querwand, nicht eingeschnürt, braun, 14—16 μ lang, 4—5 μ dick. — An noch lebenden Ästchen von Genista pilosa.

1093. **D. cirninata** (Fuckel) Winter. — Sphaeria circinata Fuckel. — Perithecien dicht gedrängt, kleine rundliche, graufleckige Herden bildend, sehr klein, eingesenkt, mit papillenförmiger, vorragender Mündung, schwarz. Schläuche aus etwas erweitertem Grunde verjüngt, verkehrt keulenförmig, sitzend, achtsporig, 30—35 μ lang, 8 μ dick. Sporen gehäuft, länglich, zweizellig, grünlich, etwa 9—10 μ lang, 3 μ dick. Paraphysen dickfädig. — Auf der oberen Fläche dürrer Blätter von Ribes alpinum.

1094. **D. vexata** (Sacc.) Winter. — Didymella vexata Sacc. — Didymosphaeria oblitescens Fuck. — Perithecien zerstreut, unter der Oberhaut nistend, klein, kugelig, mit papillenförmiger, kaum vorragender Mündung,

schwarz. Schläuche länglich-eiförmig, sitzend, achtsporig, 92 μ lang, 36 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, an beiden Enden stumpf, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, blassbraun, 28 μ lang, 14 μ dick. — An dünnen, dürren Zweigen von Cornus sanguinea.

1095. **D. celata** (Currey) Sacc. — Sphaeria celata Currey. — Sph. obtecta Curr. — Perithecien zerstreut oder in kleinen Gruppen zusammenstehend, zum grössten Teil eingesenkt, kugelig, am Scheitel durchbohrt, etwa 1 mm im Durchmesser, ziemlich weich, nicht kohlig, braun, beim Ausfallen eine schwarze Grube zurücklassend. Schläuche zart, keulig, achtsporig, 180 μ lang, 15 μ dick. Sporen ein- bis $1^1/_2$ reihig, ellipsoidisch, mehr oder weniger zugespitzt, gerade oder schwach gebogen, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, mit körnigem Inhalt und oft mit einem grossen Öltropfen in jeder Zelle, braun, 30—36 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen zart, fädig. — Auf faulendem Holz.

1096. **D. acerina** Rehm. — Massariopsis subtecta Niessl. — Fruchtkörper meist gesellig, reihenweise, von dem schwach pustelförmigen, aufgetriebenen, geschwärzten Peridium bedeckt, eingesenkt, mit kleiner punktförmiger Mündung vortretend, kugelig, etwa bis 1 mm breit. Peridium schwarz, häutig. Schläuche cylindrisch, 100—120 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, cylindrisch-ellipsoidisch, mit abgerundeten Enden, 12—17 μ lang, 5—6 μ breit, in der Mitte mit Querscheidewand, nicht eingeschnürt; Membran braun. Paraphysen reichlich, fadenförmig, ästig. — Auf Ahornzweigen, selten an anderen Zweigen.

1097. **D. socialis** Sacc. — Perithecien dicht herdenweise, der Rinde eingesenkt und von der aufgetriebenen, ringsum die Mündung geschwärzten Epidermis bedeckt, kugelig, $^1/_2$ mm breit, schwarz, mit kurz papillenförmiger, kaum hervorbrechender Mündung. Schläuche cylindrisch, an der Spitze abgerundet, nach unten nur wenig verjüngt, fast sitzend, achtsporig, 110 bis 120 μ lang, 6 μ dick, von spärlichen Pseudoparaphysen umgeben. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, mitunter etwas ungleichseitig, körnig, mit zwei Öltropfen, später mit einer undeutlichen Querwand, nicht eingeschnürt, blass olivenfarbig, 15 μ lang, 6 μ dick. — Auf abgestorbenen Ästen von Robinia und Populus.

1098. **D. Hippophaes** Rehm. — Perithecien gesellig unter der Epidermis nistend und dieselbe auftreibend, kugelig, mit sehr kleiner Papille und deutlicher Mündung vorragend, kahl, schwarzbraun, am Grunde mit einigen bräunlichen, geteilten, 50 μ langen, 5 μ dicken Hyphen bekleidet, mit parenchymatischem Gehäuse, 100—120 μ breit. Schläuche länglich-keulenförmig, 60 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen länglich oder keulenförmig, an beiden Enden stumpf, mit einer Querwand, an dieser kaum ein-

geschnürt, in jeder Zelle oft mit zwei Tröpfchen, mitunter die obere Zelle etwas kürzer, gelblich-bräunlich, 12—15 μ lang, 5—6 μ breit, zweireihig. Paraphysen verzweigt. — An faulenden alten Blättern von Hippophae rhamnoides. Tirol, Kaisertal bei Hinterbärenbald.

1099. **D. albescens** Niessl. — Perithecien zerstreut unter dem gebleichten Periderm nistend, von einem schwarz-purpurnen Flecken bedeckt, ziemlich gross, niedergedrückt-halbkugelig, später am Scheitel einsinkend, mit Papille, schwarzbraun, lederartig. Schläuche keulig-cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 58—86 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen einreihig, mitunter zweireihig, eiförmig-länglich, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, bräunlich, 9—13 μ lang, 5—6 μ dick. Paraphysen schmal, ästig. — Auf lebenden Ästen von Lonicera Xylosteum und Myricaria germanica.

1100. **D. decolorans** Rehm. — Perithecien auf elliptischen, bis 5 cm langen und 1½ cm breiten, gelbbraunen Rindenflecken, der sehr zarten Epidermis eingesenkt und später, während sie rissig aufspaltet, herdenweise vorbrechend, halbiert, schwarz, kahl, mit sehr kleiner Öffnung, im Alter deformiert, 300—400 μ breit. Schläuche cylindrisch, am Scheitel abgerundet, 60 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, abgerundet, zweizellig, in jeder Zelle mit einem grossen Öltropfen, in der Mitte nicht eingeschnürt, bräunlich, 7—10 μ lang, 3½—4½ μ breit. Paraphysen fadenförmig, farblos. — An trockenen Zweigen von Salix caprea, Oberammergau.

1101. **D. verrucariaeformis** (Fuckel) Winter. — Epicymatia verrucariaeformis Fuck. — Perithecien zerstreut, fast oberflächlich, ziemlich gross, flach halbkugelig, mit grossem Porus im Scheitel, später genabelt, schwarz, am Grunde von einem Kreise geschwärzter Peridermzellen umgeben. Schläuche fast cylindrisch, am Scheitel breit abgerundet, nach unten ein wenig verschmälert, mit kurzem, deutlich abgesetztem Stiel, achtsporig, 78—87 μ lang, 12 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, schwach keulig, an beiden Enden abgerundet, zweizellig, reif blassbräunlich, 14—17 μ lang, 6 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf dürren Ästen von Crataegus oxyacantha.

1102. **D. epidermidis** (Fr.) Fuckel. — Sphaeria epidermidis Fr. — Sph. atomaria Wallr. — Fruchtkörper zerstreut unter einem rundlichen, etwa 0,5 mm breiten, flachen, schwarzbraunen Flecke liegend, kugelig, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch oder cylindrisch-keulenförmig, 75—100 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig oder unregelmässig, zweireihig, ellipsoidisch oder eiförmig, 8—11 μ lang, 4—6 μ breit, in der Mitte mit einer Querscheidewand, etwas eingeschnürt. Membran olivenbraun; Inhalt mit zwei Öltropfen; Paraphysen fadenförmig, verzweigt. — Auf dünnen Zweigen.

1103. **D. diplospora** (Cooke) Rehm. — Sphaeria diplospora Cooke. — Didymosphaeria Rubi Fuckel. — Perithecien zerstreut oder rasenförmig, hervorbrechend, fast kugelig, mit papillenförmiger, stumpfer, später durchbohrter und genabelter Mündung, schwarz. Periderm rings um die Mündung braunschwarz gefärbt. Schläuche cylindrisch, nach unten ziemlich lang stielartig verschmälert, achtsporig, 92—100 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen meist einreihig, länglich, mit einer Querwand, an dieser kaum oder nur wenig eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, braun, 11—16 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen schlank, fädig. — Auf dürren Ranken von Rubus fruticosus.

1104. **D. microstictica** (Leighton) Winter. — Verrucaria microstictica Leighton. — Endocarpon microsticticum Leihgton. — Endococcus microsticticus Arnold. — Perithecien mehr oder weniger eingesenkt, mitunter zur Hälfte vorragend, kugelig, sehr klein, mit flach gewölbtem, durchbohrtem Scheitel, schwarzbraun. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 78—88 μ lang, 10 μ dick, Sporen ein- oder teilweise $1^1/_2$ reihig, ellipsoidisch-länglich, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, undurchsichtig, schwarz, 14 μ lang, 7 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig, verästelt. — Auf dem Thallus der Acarospora fuscata und cervina.

1105. **D. verrucosaria** (Linds.) Magn. — Microthelia verrucosaria Linds. — Didymella verrucosaria Sacc. — Perithecien punktförmig, schwarz, mit olivfarbenem Gehäuse. Schläuche cylindrisch, mit fadenförmigen Paraphysen, achtsporig. Sporen zweizellig, farblos, 15—17 μ lang, 5 μ breit. — Im Thallus von Aspicilia verrucosa. — Magnus (Fl. v. Tirol) stellt diese Art zu Didymosphaeria, obgleich dieselbe farblose Sporen haben soll.

1106. **D. pulposi** Zopf. — Perithecien in den Apothecien der Wirtsflechte halbkugelig, gallenförmige Anschwellungen bildet, vollständig eingesenkt, breit birnförmig, schwarz, mit weichem, zarten pseudoparenchymatischen Gehäuse. Schläuche schmal keulenförmig, vier- bis sechssporig, 58—73 μ lang, $10^1/_2$—$12^1/_2$ μ dick. Sporen länglich-eiförmig, farblos, mit einer Querwand, 14—18 μ lang, 5—$5^1/_2$ μ dick. — In den Apothecien von Colemma pulposum bei Halle.

1107. **D. bryonthae** (Arnold) Winter. — Endococcus bryonthae Arnold. — Perithecien gesellig, klein, halbkugelig hervorragend, schwarz, mit Porus am Scheitel. Schläuche fast cylindrisch, achtsporig. Paraphysen deutlich, zart, haarförmig. Sporen zweizellig, sehr selten dreizellig, blassbräunlich, 12—16 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf der Fruchtscheibe von Lecanora subfusca var. bryontha.

1108. **D. thallicola** (Arn.) Magnus. — Polycoccum thallicolum Arnold. — Perithecien schwarz, punktförmig, mit dem Scheitel vorragend. Schläuche breit cylindrisch, 60—66 μ lang, 15 μ breit, viersporig, ohne

Paraphysen. Sporen länglich, stumpf, mit einer Querwand, mitunter mit zwei Tropfen, 15—22 μ lang, 8—10 μ breit, einreihig. — Parasitisch auf einem weissen Lecidea-Thallus.

1109. **D. Peltigerae** Fuckel. — Perithecien zahlreich, zu kleinen rundlichen oder unregelmässigen Herden vereinigt, ganz eingesenkt, aber die oberste Gewebeschicht des Flechtenthallus etwas auftreibend und zerreissend, kugelig-kegelförmig, mit kegelförmiger Mündung etwas vorragend, schwarz, sehr klein. Schläuche cylindrisch, nach unten stielartig verschmälert, achtsporig, 73—80 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen einreihig, länglich, an beiden Enden verschmälert, abgerundet, zweizellig, in der Mitte etwas eingeschnürt, hellbraun, 12—14 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dem noch lebenden Thallus von Peltigera canina.

1110. **D. Dannenbergii** Stein. — Perithecien etwas zertreut, eingesenkt-hervorbrechend, kugelig, schwarz, etwas glänzend, 250—300 μ breit. Schläuche stielrund-keulig, fast sitzend, achtsporig, 86—96 μ lang, 16 μ breit, mit fadenförmigen Paraphysen. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-länglich, an beiden Enden abgerundet, mit einer Querwand, leicht eingeschnürt, schwarz-rauchbraun, gewöhnlich gerade, 17 μ lang, 7—8 μ breit. — Auf Pertusaria lutescens; Rhön: Calvarienberg.

1111. **D.? Sporastatiae** (Anzi) Winter. — Tichothecium Sporastatiae Anzi. — Polycoccum Sporastatiae Arnold. — Perithecien zerstreut, fast ganz eingesenkt, kugelig, nur mit dem flachgewölbten und durchbohrten Scheitel vorragend schwarz. Schläuche länglich, nach unten stielförmig verjüngt, achtsporig, 70—80 μ lang, 17 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-keulig, ungleich-zweizellig, in der Mitte etwas eingeschnürt, braun, 17—23 μ lang. 7—8 μ dick. — Auf dem Thallus von Sporastatia cinerea und moria.

1112. **D.? Sauteri** (Körber) Winter. — Polycoccum Sauteri Körber. — Endococcus Sauteri Ohlert. — Polycoccum condensatum Sauter. — Diatrype trypethelioides Fr. — Perithecien sehr klein, dicht gedrängt wachsend, schwärzliche Flecken bildend, später oft zusammenfliessend, zur Hälfte eingesenkt, kugelig, mit buckelartiger Mündung, schwarzbraun. Schläuche cylindrisch, etwas gestielt, achtsporig, etwa 100 μ lang, 15—16 μ dick. Sporen traubenkernförmig (obere Zelle viel breiter und länger als die untere), braun, 16—19 μ lang, 9—10,5 μ breit. — Auf Stereocaulon condensatum, St. alpinum und Lecidea fumosa.

Unvollständig bekannt.

1113. **D. futilis** (Berk. et Br.) Rehm. — Sphaeria futilis B. et Br. — Perithecien zerstreut, von der geschwärzten Cuticula bedeckt, fast kugelig,

Schläuche linear. Sporen einreihig, länglich-ellipsoidisch, mit einer Querwand, an dieser mitunter schwach eingeschnürt, anfangs farblos, später vermutlich braun. — Auf abgestorbenen Rosenzweigen.

Gattung Rebentischia Karst.

Von der Gattung Leptosphaeria nur durch die Sporen verschieden; dieselben sind keulenförmig, vier- bis sechszellig, dunkel, die unterste, hyaline Zelle lang schwanzartig ausgezogen. Paraphysen verklebt.

1114. **R. unicaudata** (Berk. et Br.) Sacc. — Sphaeria unicaudata Berk. et. Br. — Taf. LV, Fig. 7, 8. — Perithecien zerstreut, mitunter etwas reihenweise in den Rindenrissen nistend, anfangs eingesenkt, dann mehr oder weniger vortretend, fast kugelig, später zusammenfallend, schwarz, klein, mit kleiner papillenförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, dickwandig, achtsporig, 78—100 μ lang, 17 μ dick. Sporen zweireihig, stumpf keulig, mit drei Querwänden, in jeder Zelle mit einem grossen Öltropfen, blassbraun, 18—21 μ lang, 6 μ dick, am Grunde mit farblosem, dornenförmigem, zweizelligem, 6 μ langem Anhängsel. Paraphysen ästig, fädig. — Auf dürren Asten von Clematis Vitalba.

Gattung Dilophia Sacc.

Fruchtkörper eingesenkt und dauernd bedeckt bleibend. Gehäuse zart, dunkel gefärbt, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, verlängert, achtsporig. Sporen sehr lang spindelförmig, fast fädig, mit vielen

---

Erklärung zu Tafel LV.

Fig. 1. Didymosphaeria brunneola, Teil eines Kräuterstengels mit Perithecien in nat. Gr.
„ 2. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 3. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 4. — acerina, Schlauch. Vergr. 200 nach Brefeld.
„ 5. — Winteri, Schlauch, vergr.
„ 6. — — Spore, vergr.
„ 7. Rebentischia unicaudata, zwei Schläuche, vergr.
„ 8. — — Spore, vergr.
„ 9. Dilophia graminis, Schlauch, vergr.
„ 10. — — Spore, vergr.
„ 11. — — drei Perithecien, schwach vergr.
„ 12. Leptosphaeria cliviensis, Schlauch, vergr.
„ 13. — — Spore, vergr.
„ 14. — derasa, Schlauch, vergr.
„ 15. — — Spore, vergr.

Fig. 5—15 nach Winter.

Querwänden, an beiden Enden mit fadenförmigem Anhängsel, gelb oder fast farblos.

1115. **D. graminis** (Fuck.) Sacc. — Dilophospora graminis Fuckel. — Taf. LV, Fig. 9—11. — Perithecien dicht gedrängt, zu mehr oder weniger ausgebreiteten Gruppen vereinigt, beisammenstehend, meist niedergedrückt-kugelig, zarthäutig, mit der papillenförmigen Mündung allein vorragend, sonst vollständig und dauernd bedeckt, braun, etwa 450 μ breit. Schläuche verlängert, gestielt, achtsporig, 80 μ lang, 8 μ dick. Sporen sehr schmal spindelförmig, gekrümmt, an beiden Enden spitz und mit einem fadenförmigen Anhängsel von der halben Länge der Spore versehen, mit zahlreichen Querwänden, blass gelblich, 72 μ lang, 3 μ dick. — An lebenden Blättern und Blattscheiden grösserer Gräser. — Als Nebenfruchtformen gehören hierher Dilophospora graminis Desm. und Mastigosporium album Riess, erstere Pykniden, letztere Konidien bildend.

Gattung Pocosphaeria Sacc.

Von der Gattung Leptosphaeria dadurch verschieden, dass die Perithecien Borsten besitzen, die aber zuweilen nicht deutlich ausgebildet sind oder frühzeitig abfallen.

1116. **P. modesta** (Desmaz.) Sacc. — Sphaeria modesta Desm. — L. modesta Auersw. — L. setosa Niessl. — L. Passerinii Sacc. — Fruchtkörper zerstreut, von der Oberhaut bedeckt, oft nach deren Verwitterung später frei stehend, kugelig, niedergedrückt, 0,2—0,25 mm breit, mit warzenförmiger vortretender Mündung. Peridium schwarz, am Grunde mit braunen Fasern (oft an der Mündung mit steifen schwarzen Borsten). Schläuche keulenförmig, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 70—80 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen oben drei-, unten zweireihig, spindelförmig, nach den stumpfen Enden wenig verschmälert, meist 22—28 (einzeln bis 36) μ lang, 3—6 μ breit, gerade oder schwach gekrümmt, fünf- (selten sechs-) zellig, die zweite Zelle aufgetrieben, darunter stärker eingeschnürt; Membran hellgelbbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf dünnen Stengeln verschiedener Kräuter.

1117. **L. setulosa** Sacc. et Roumeg. — Perithecien gesellig, eingesenkt, später hervorbrechend, kugelig, $^1/_5$ mm breit, rings um die Mündung mit zugespitzten braunen, 50—60 μ langen, 3—4 μ dicken Borsten besetzt. Schläuche unbekannt. Sporen spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt, ockergelbbraun, 20 μ lang, 4 μ dick. — Auf faulenden Halmen von Secale.

Gattung Leptosphaeria Ces. et De Not.

Fruchtkörper in der Nährsubstanz eingesenkt, bedeckt, später durch Verwittern der Oberhaut häufig frei stehend, kugelig bis kegelförmig. Gehäuse lederartig-häutig, dunkelfarbig. Mündung warzen- oder kegelförmig. Schläuche keulig oder cylindrisch, bei der Reife häufig langgestreckt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch bis spindelförmig, durch Querwände drei- bis vielzellig, gelb bis dunkelbraun. Paraphysen fädig, mitunter verzweigt. Als Konidienformen gehören zahlreiche unter den Gattungen Cercospora, Phoma, Hendersonia beschriebene Arten hierher (vergl. Fungi imperfecti).

Übersicht der Arten.

1. Auf Pflanzenteilen lebend. 2.
   Auf anderen organischen Substraten. 96.
2. Auf Phanerogamen. 3.
   Auf Kryptogamen. 91.
3. Auf Dikotyledonen und Gymnospermen. 4.
   Auf Monokotyledonen. 61.
4. Auf Stengeln und Ästen. 5.
   Auf Blättern und Blattstielen, Früchten, seltener auf Stengeln. 54.
5. Sporen mit meist nur zwei bis vier Querwänden. 6.
   Sporen mit fünf und mehr Querwänden. 31.
6. Sporen über 35 μ lang. 7.
   Sporen bis 34 μ lang. 11.
7. Schläuche 80—100 μ dick. **L. mirabilis.**
   Schläuche nur bis 20 μ dick. 8.
8. An Arabis alpina. **L. Arabidis.**
   An Berteroa incana. **L. conferta.**
   An Clematis Vitalba. **L. rimalis.**
   An Galium. 9.
   An Rudbeckia amplexicaulis. **L. Rudbeckiae.**
   An Umbelliferen. 10.
9. Schläuche 100—120 μ lang. **L. Galiorum.**
   Schläuche 144 μ lang. **L. Aparines.**
10. Schläuche 130—140 μ lang. **L. spectabilis.**
    Schläuche 45—65 μ lang. **L. rubicunda.**
11. Sporen über 17 μ lang. 12.
    Sporen bis 17 μ lang. 27.
12. Sporen meist unter 24 μ lang. 13.
    Sporen über 24 μ lang. 20.

13. Sporen dreizellig. **L. Thalictri.**
Sporen vierzellig. 14.
14. An Holzgewächsen. 15.
An Kräuterstengeln. 16.
15. An Ästchen von Genista tinctoria. **L. fusispora.**
An Zweigen von Prunus avium. **L. rimicola.**
An Ahornrinde. **L. Mülleri.**
An dürren Ästen verschiedener Holzgewächse. **L. vagabunda.**
16. Schläuche bis 80 μ lang. 17.
Schläuche über 80 μ lang. 18.
17. Sporen 22—24 μ lang, 4—5 μ breit. **L. Senecionis.**
Sporen 17—22 μ lang, 3 μ breit. **L. dumetorum.**
18. An Adenostylis Alliariae. **L. Nitschkei.**
An Artemisia. **L. valesiaca.**
An Euphorbia. **L. Euphorbiae.**
An Melampyrum. **L. suffulta.**
An Seseli Libanotis. **L. Libanotidis.**
An dürren Stengeln verschiedener Kräuter. 19.
19. Schläuche 90—100 μ lang. **L. clivensis.**
Schläuche 100—135 μ lang. **L. doliolum.**
20. An Holzgewächsen. 21.
An Kräuterstengeln. 22.
21. An dürren Weidenzweigen. **L. Baggei.**
An dürren Ästchen von Clematis Vitalba. **L. haematitis.**
22. Sporen mit drei bis fünf Querwänden, an Lappa. **L. Bardanae.**
Sporen mit drei bis vier Querwänden. 23.
23. Schläuche über 100 μ lang. 24.
Schläuche unter 100 μ lang. 25.
24. Sporen 24—26 μ lang. **L. corynospora.**
Sporen 25—35 μ lang. **L. primulana.**
25. Sporen 32—34 μ lang, 7—9 μ dick. **L. umbrosa.**
Sporen bis 30 μ lang, bis 6 μ dick. 26.
26. An Kompositenstengeln. **L. purpurea.**
An Papilionaceenstengeln. **L. Niessleana.**
An Phyteuma Scheuchzeri. **L. psilospora.**
27. An Holzgewächsen. 28.
An Kräutern. 30.
28. Schläuche 50—55 μ lang. **L. anceps.**
Schläuche über 60 μ lang. 29.

29. Sporen 10—15 μ lang. **L. Coniothyrium.**
Sporen 15—17 μ lang. **L. fuscella.**
30. An Galium Mollugo. **L. Galii.**
An Medicago sativa. **L. Medicaginis.**
An Solanum Dulcamara. **L. Opizii.**
31. Zellen unter 30 μ lang. 32.
Zellen über 30 μ lang (nur bei L. caespitosa 26—38 μ). 33.
32. An Artemisia campestris. **L. Artemisiae.**
An Laserpitium latifolium. **L. ettalensis.**
An Phyteuma spicatum. **L. Phyteumatis.**
An Saxifraga. **L. monotis.**
An Solanum Dulcamara. **L. sarmenticia.**
33. Sporen sechszellig. 34.
Sporen mehr als sechszellig. 42.
34. An Holzgewächsen. 35.
An Kräuterstengeln. 36.
35. An Clematis recta. **L. aucta.**
An Vitis vinifera. **L. appendiculata.**
36. Sporen bis 44 μ lang. 37.
Sporen über 46 μ lang. 41.
37. Sporen unter 6 μ dick. 38.
Sporen über 6 μ dick. 40.
38. Schläuche 68 μ lang. **L. Hyperici.**
Schläuche 90—100 μ lang. 39.
39. Schläuche 6 μ dick. **L. striata.**
Schläuche 11—13 μ breit. **L. ogilviensis.**
40. An Kompositen. **L. caespitosa.**
An Plantago alpina. **L. Winteri.**
41. An Artemisiaarten. **L. crustacea.**
An Cruciferen. **L. Alliaria.**
An Epilobium. **L. cylindrospora.**
An Erigeron. **L. Erigerontis.**
An Solidago. **L. planiuscula.**
42. Sporen bis 35 μ lang. 43.
Sporen über 35 μ lang. 44.
43. Auf Artemisia vulgaris. **L. Kalmusii.**
Auf Eupatorium cannabinum. **L. agnita.**
44. Schläuche bis 120 μ lang. 45.
Schläuche meist über 120 μ lang. 50.

45. An Kompositenstengeln. 46.
An andern Pflanzen. 49.
46. Sporen 6—9 μ breit. **L. helminthospora.**
Sporen bis 5 μ breit. 47.
47. Mündung der Perithecien mit Borsten besetzt. **L. derasa.**
Perithecienmündung ohne Borsten. 48.
48. Schläuche 60—70 μ lang. **L. dolioloides.**
Schläuche 87—100 μ lang. **L. Millefolii.**
49. An Lathyrus silvestris. **L. multiseptata.**
An Aconitum Napellus. **L. anthostomoides.**
50. Sporen 87—104 μ lang. **L. megalospora.**
Sporen unter 70 μ lang. 51.
51. An Holzgewächsen. 52.
An Kräuterstengeln. 53.
52 An Clematis Vitalba. **L. Vitalbae.**
An Jasminum fruticans. **L. Castagnei.**
53. An Brassica. **L. Napi.**
An Rumex. **L. Wegeliana.**
An Urtica. **L. conformis.**
54. An Hülsen und Stengeln von Papilionaceen. **L. Endusiae.**
An Blättern und Blattstielen. 55.
55. Sporen meist vier-, seltener fünfzellig. 56.
Sporen meist mehr als fünfzellig. 60.
56. Sporen über 30 μ lang. **L. Silenes-acaulis.**
Sporen unter 30 μ lang. 57.
57. An Holzgewächsen und Halbsträuchern. 58.
An Kräutern. 59.
58. An Drypis spinosa. **L. Rehmiana.**
An Erica carnea. **L. subtecta.**
An Rhododendron. **L. Rhododendri.**
59. An Campanula Zoysii. **L. Plemeliana.**
An Potentilla caulescens. **L. pulchra.**
An Primula latifolia. **L. primulaecola.**
An Ranunculus thora. **L. thorae.**
60. An Kiefernnadeln. **L. acicola.**
An Blättern von Holzgewächsen (Cytisus). **L. corrugans.**
An Blättern von Pyrola. **L. marginata.**
An Blättern von Succisa. **L. Morthierana.**
61. Sporen mit zwei bis vier Querwänden. 62.
Sporen mit mehr als vier Querwänden. 75.

62. Zellen meist unter 20 μ lang. 63.
Zellen über 20 μ lang. 66.
63. Schläuche 6 –9 μ breit. 64.
Schläuche 9—12 μ breit. 65.
64. Perithecien gesellig. **L. Rousseliana.**
Perithecien zerstreut. **L. graminum.**
65. Sporen 13—15 μ lang. **L. Michotii.**
Sporen 16—21 μ lang. **L. Typhae.**
66. An Tofieldia. **L. oreophila.**
An Iris Pseudacorus. **L. parvula.**
An Typhastengeln. **L. Kunzeana.**
An Typhablättern. **L. Typharum.**
An Blättern von Luzula. **L. Luzulae.**
An Juncus. 67.
An Carex. 69.
An Gräsern. 70.
An Ruscus. **L. Rusci.**
67. Sporen 30 μ lang. **L. juncicola.**
Sporen bis 24 μ lang. 68.
68. Schläuche 48 μ lang. **L. juncina.**
Schläuche 60—75 μ lang. **L. Apogon.**
69. Sporen 20 μ lang. **L. caricina.**
Sporen 50—55 μ lang. **L. gigaspora.**
70. Schläuche unter 60 μ lang. 71.
Schläuche über 60 μ lang. 72.
71. Sporen vierzellig. **L. eustoma.**
Sporen fünfzellig. **L. eustomella.**
72. Schläuche bis 12 μ breit. 73.
Schläuche über 13 μ breit. 74.
73. Auf Halmen von Phragmites. **L. arundinacea.**
Auf Grasblättern. **L. personata.**
74. Perithecien 100—150 μ breit. **L. culmorum.**
Perithecien 260—320 μ breit. **L. Lolii.**
75. Sporen meist sechs-, seltener siebenzellig. 76.
Sporen acht- bis mehrzellig, seltener siebenzellig. 83.
76. An Irisarten. **L. Vectis.**
An Luzula. **L. epicalmia.**
An Triglochin. **L. Triglochinis.**
An Carex. **L. Caricis.**
An Gräsern. 77.

77. Sporen über 28 μ lang. 78.
Sporen unter 28 μ lang. 79.
78. An Aira caespitosa. **L. pleurospora.**
An Secale cereale. **L. Secalis.**
An Zea Mays. **L. luctuosa.**
79. Schläuche 60 μ lang. **L. Rehmii.**
Schläuche über 70 μ lang. 80.
80. An Nardus stricta. **L. Nardi.**
An verschiedenen Gräsern. 81.
81. An Halmen. **L. culmicola.**
An Blättern und Blattscheiden. 82.
82. Perithecien am Grunde dicht mit ästigen, braunen Hyphen umgeben. **L. nigrans.**
Perithecien ohne Hyphen. **L. Fuckelii.**
83. An Acorus Calamus. **L. densa.**
An Juncus. **L. monilispora.**
An Gräsern und Scirpus. 84.
84. Sporen bis 27 μ lang. **L. sparsa.**
Sporen über 30 μ dick. 85.
85. Schläuche über 150 μ lang. **L. littoralis.**
Schläuche unter 150 μ lang. 86.
86. Schläuche über 115 μ lang. 87.
Schläuche unter 105 μ lang. 88.
87. An Phragmites. **L. graminis.**
An Psamma arenaria. **L. Ammophilae.**
88. Sporen bis 35 μ lang. **L. herpotrichoides.**
Sporen über 35 μ lang. 89.
89. An Scirpushalmen. **L. maculans.**
An Gräsern. 90.
90. An Grashalmen. Schläuche 11—13 μ dick. **L. culmifraga.**
An Triticum repens. Schläuche 9—10 μ dick. **L. pontiformis.**
91. Auf Archegoniaten. 92.
Auf Thallophyten. 94.
92. Auf Polytrichum. **L. Heufleri.**
Auf Pteridophyten. 93.
93. Auf Asplenium. **L. Asplenii.**
Auf Lycopodium. **L. Crepini.**
Auf Selaginella. **L. helvetica.**
94. Auf Algen (Lemanea). **L. Lemaneae.**
Auf Flechten. 95.

95. Auf Peltigera canina. **L. rivana.**
Auf Peltigera malacea. **L. Arnoldi.**
Auf Rhizocarpon. **L. geographicola.**
Auf Solorina. **L. lichenicola.**
Auf Sphyridium. **L. Sphyridiana.**
Auf Stereocaulon. **L. apocalypta.**
96. Auf Hasenkot. **L. fimiseda.**
Auf faulendem Papier. **L. fibricola.**

1118. **L. mirabilis** Niessl. — Perithecien gesellig, klein, kugelig, mit kurzer, kegeliger Mündung, häutig-lederartig, schwarz. Schläuche meist nur zu vier bis fünf oder noch weniger in einem Perithecium, gross, eiförmig oder länglich, sehr unregelmässig, achtsporig, 150—180 μ lang, 80—100 μ dick. Sporen ordnungslos keulig, am oberen Ende breit abgerundet, nach unten etwas verjüngt, gerade, mit vier Querwänden, an der zweiten Scheidewand von oben stark eingeschnürt, bräunlich, mit Gallerthülle, 70—75 μ lang, 20—22 μ dick. — An dürren Stengeln von Chondrilla juncea.

1119. **L. Arabidis** Allescher. — Perithecien zerstreut, von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, schwarz. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen spindelförmig, etwas gekrümmt, vier- bis sechszellig, mit Tropfen, 40—50 μ lang, 4—5 μ breit, gelb, später braun. — An abgestorbenen Stengeln von Arabis alpina in Bayern.

1120. **L. conferta** Niessl. — Fruchtkörper dichtstehend, die Oberhaut emporwölbend und bald gruppenweise hervortretend, zuletzt in ausgebreiteten Krusten frei stehend, kugelig, 0,5 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt, kahl. Schläuche keulenförmig, nach unten verdünnt, sehr kurz gestielt, 140—150 μ lang, 13—16 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 46—60 μ lang, 6,6—8 μ breit, an den Enden stumpf, meist schwach gekrümmt, vierzellig, in der Mitte stark eingeschnürt, die Mittelzellen breiter; Membran hellgelbbraun; Inhalt mit vielen Öltropfen. Paraphysen reichlich, fadenförmig. — Auf abgestorbenen Stengeln von Berteroa incana.

1121. **L. rimalis** Niessl. — Leptosphaeria agminalis Sacc. — Perithecien herdenweise oder meist zu langen Reihen angeordnet, bedeckt, nicht eigentlich hervorbrechend, sondern nur durch den Perithecienreihen entsprechende Längsrisse der äusseren Peridermlagen sichtbar werdend, kugelig, ziemlich gross und derb, mit deutlicher, papillenförmiger Mündung, schwarz, $^1/_3$—$^1/_2$ mm breit. Schläuche länglich-cylindrisch, mit kurzem, dickem Stiel, nach unten etwas verjüngt, achtsporig, 120—130 μ lang, 25—27 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich bis kurz spindelförmig, an beiden

Enden abgerundet, gelbbraun, mit drei Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, 37—40 μ lang, 14—15 μ dick. Paraphysen kurz. — An dürren Stengeln von Clematis Vitalba.

1122. **L. Galiorum** (Roberge) Niessl. — Sphaeria Galiorum Rob. — Metasphaeria Galiorum Sacc. — Fruchtkörper zerstreut, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später frei, kugelig, niedergedrückt, mit kleiner kegelförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, 100—120 μ lang, 14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 36—40 μ lang, 5—6 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden schwach eingeschnürt, die beiden Endzellen länger als die mittleren; Membran hell gelblich. — Auf abgestorbenen Stengeln von Galiumarten.

1123. **L. Aparines** (Fuckel) Sacc. — Pleospora Aparines Fuckel. Perithecien zerstreut, kugelig, bedeckt, mit papillenförmiger, durchbohrter Mündung vorragend, schwarz. Schläuche länglich, gestielt, achtsporig, 144 μ lang, 16 μ dick. Sporen zweireihig-länglich, sehr schwach gekrümmt, mit drei Querwänden, an diesen etwas einschnürt, blass gelblich, 39 μ lang, 8 μ dick. — An dürren Stengeln von Galium Aparine.

1124. **L. Rudbeckiae** (Kirchn.) Sacc. — Pleospora Rudbeckiae Kirchn. — Perithecien zerstreut, einem schwarzen, nicht scharf umgrenzten Flecken aufsitzend, später frei. Schläuche verlängert-keulig. Sporen zu acht, zweireihig-spindelförmig, in der Mitte eingeschnürt, gelblich, 40 μ lang, 5 μ dick. — Auf faulenden Stengeln von Rudbeckia amplexicaulis.

1125. **L. spectabilis** Niessl. — L. Penicillus Sacc. — Perithecien zerstreut, ziemlich gross, unter der Epidermis nistend, niedergedrückt-kugelig, mit seitlichen Falten, etwas runzelig, lederartig, schwarz, mit kurz kegelförmiger Mündung, hervorbrechend, etwa 300 μ breit. Schläuche keulig, fast sitzend, mit abgerundetem Scheitel, achtsporig, 130—140 μ lang, 13—14 μ dick. Sporen geballt oder undeutlich ein- bis dreireihig, spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden stumpf abgerundet, fünfzellig, an der zweiten Querwand eingeschnürt, ohne hervortretende dickere Zelle, gelbgrünlich, 40 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen fädig, wenig länger als die Schläuche. — Auf dürren Stengeln von Laserpitium.

1126. **L. rubicunda** Rehm. — Perithecien herdenweise, dem durch das Mycel rotgefärbten Substrat eingesenkt, anfangs bedeckt, später hervorbrechend, etwa zur Hälfte frei, kugelig, später am Scheitel einsinkend, fast schüsselförmig, schwarzbraun, 150—200 μ breit. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz und knotig gestielt, achtsporig, 45—65 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen sehr schmal spindelförmig, vier-, selten fünfzellig, die zweite Zelle schwach verdickt, gelb, 45 μ lang, $2^1/_2$—3 μ dick. — Auf dürren Umbelliferenstengeln.

1127. **L. Thalictri** Winter. — Metasphaeria Thalictri Sacc. — Taf. LVIII, Fig. 10—13. — Perithecien zerstreut oder gesellig, dauernd von der Epidermis bedeckt, stark niedergedrückt-kugelig, mit der sehr kleinen, papillenförmigen Mündung kaum vorragend, schwarz. Schläuche büschelig, länglich, meist mit etwas erweitertem Grunde, sitzend, achtsporig. Sporen birnförmig, mit zwei Querwänden, die obere und untere Zelle meist grösser als die mittlere, an beiden Enden abgerundet, an den Querwänden schwach eingeschnürt, blassgelb, 21—23 μ lang, 10 μ dick. Paraphysen fädig gegliedert. — Auf dürren Stengeln von Thalictrum aquilegiaefolium bei München.

1128. **L. fusispora** Niessl. — Perithecien reihenweise, bedeckt, klein, fast kugelig, niedergedrückt, mit kurz cylindrischer Mündung, schwarzbraun, lederartig-häutig, 200—250 μ breit. Schläuche cylindrisch, mit abgerundetem Scheitel, kurz gestielt, achtsporig, 90—120 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden ziemlich spitz und oft mit kurzem Spitzchen versehen, gerade oder schwach gekrümmt, ungleichseitig, mit drei Querwänden, licht olivenfarbig, 18—22 μ lang, 3—3,5 μ dick. Paraphysen zahlreich, sehr zart, länger als die Schläuche. — Auf abgefallenen Ästchen von Genista tinctoria.

1129. **L. rimicola** (Otth) Sacc. — Cladosphaeria rimicola Otth. — Perithecien der Rinde leicht eingesenkt, fast kugelig, bald kreisförmig angeordnet und mit den Mündungen zusammenneigend, bald mehr rasenförmig und mehr entblösst. Schläuche keulig-cylindrisch, achtsporig. Sporen länglich, eingeschnürt-vierzellig, stumpf, rauchbraun, zweireihig, 19—22 μ lang, 5—7 μ breit. Paraphysen fadenförmig, so lang wie die Schläuche. — An abgefallenen Zweigen von Prunus avium. Schweiz.

1130. **L. Mülleri** (Duby) Auersw. — Sphaeria Mülleri Auersw. — Perithecien gesellig oder dicht gedrängt, sehr klein, kugelig, mit stumpfer Papille, aus dem oft weissgefärbten Periderm hervorbrechend, später frei. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, mit Paraphysen gemischt, achtsporig. Sporen zweireihig, schmal spindelförmig, gekrümmt oder gerade, an beiden Enden spitzlich, mit zwei bis sechs Öltropfen (vier- bis sechszellig?), gelblich, 18—28 μ lang, 3,5—4 μ dick. — An dicker, sich abschuppender Ahornrinde.

1131. **L. vagabunda** Sacc. — Sphaeria vagabunda Sacc. — Perithecien in der Rinde nistend, von der Epidermis bedeckt, zerstreut oder gehäuft, kugelig, mit kleiner, wenig oder nicht vorragender Mündung, schwarz, $^1/_5$—$^1/_2$ mm breit. Schläuche keulig-cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, von zahlreichen, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen zweireihig, spindelförmig, in der Mitte eingeschnürt, anfangs zweizellig, farblos, später vierzellig, an den Querwänden eingeschnürt, braun, oft mit einem Öltropfen in

jeder Zelle, 19—25 μ lang, 6—7 μ dick. — Auf dürren Ästen verschiedener Bäume und Sträucher. — f. caulium (Sacc.) Winter. — Leptosphaera caulium Sacc. — Schläuche cylindrisch-keulig, 90—100 μ lang, 15 μ dick. Sporen spindelförmig, gekrümmt, mit ein bis drei Querwänden, farblos, mit vier Öltropfen, 18—20 μ lang, 6—7 μ dick. Auf dürren Stengeln von Petasites, Rheinprovinz.

1132. **L. Senecionis** (Fuckel) Winter. — Pleospora Senecionis Fuckel. — Fruchtkörper gesellig, anfangs von der Oberhaut bedeckt und schwärzlich durchschimmernd, kugelig, niedergedrückt, 0,3—0,4 mm breit, mit warzenförmiger Mündung; Schläuche cylindrisch, 70—80 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 22—24 μ lang, 4—5 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden schwach eingeschnürt, die zwei mittleren Zellen breiter und etwas vorragend; Membran hell gelbbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln verschiedener Compositen, besonders Senecio.

1133. **L. dumetorum** Niessl. — Fruchtkörper zerstreut, kugelig, etwas niedergedrückt, 0,2—0,25 mm breit, mit kurzer warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt; Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 60—66 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, nach den Enden stark verschmälert, 17—22 μ lang, 3 μ breit, vierzellig, die dritte Zelle breiter und etwas vorspringend. Membran hell olivenbraun. — Auf abgestorbenen Kräuterstengeln.

1134. **L. Nitschkei** Rehm. — Fruchtkörper gesellig, 0,4—0,5 mm breit, mit flachem Grunde aufsitzend, nicht zusammenfallend. Mündung fast cylindrisch. Peridium schwarz, glatt, glänzend. Schläuche cylindrisch oder cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 88—110 μ lang, 7—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, meist etwas gebogen, 22—25 μ lang, 4—5 μ breit, vierzellig, in der Mitte eingeschnürt, die zweite Zelle breiter und vorragend, Endzelle kegelförmig verschmälert; Membran hell gelblichgrün. — An abgestorbenen Stengeln von Adenostylis Alliariae.

1135. **L. valesiaca** Wegelin. — Perithecien zerstreut, oft gehäuft, von der Epidermis bedeckt, hervorbrechend, zuletzt oberflächlich, halbkugelig, mit kaum vorragender Papille, kohlig, undurchsichtig, 400—500 μ breit. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, 125—136 μ lang, 10—12 μ dick. Paraphysen zahlreich, verzweigt. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig, an beiden Enden abgerundet, vierzellig, mit grösserer zweiter Zelle, an den Querwänden, am meisten an der mittelsten eingeschnürt, goldbraun, 16—23 μ lang, 8—10 μ breit. — An trockenen Stengeln von Artemisia campestris, Schweiz.

1136. **L. Euphorbiae** Niessl. — Fruchtkörper gesellig, von der Oberhaut bedeckt, schwarz durchschimmernd, kugelig, niedergedrückt, mit

kurz cylindrischer Mündung. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, 105 bis 115 μ lang, 17 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, schwach gekrümmt, 21—28 μ lang, 7—8 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt; Membran dunkelbraun. — An abgestorbenen Wolfsmilchstengeln.

1137. **L. suffulta** (Nees) Niessl. — Sphaeria suffulta Nees. — — Fruchtkörper herdenweise, ziemlich dicht stehend, anfangs von der Oberhaut bedeckt, nach deren Verwitterung frei, 0,3 mm breit, aus flachem Grunde kegelförmig mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glänzend, glatt. Schläuche cylindrisch, 87—94 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen ein- bis zweireihig, spindelförmig, 22—25 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt; Membran gelbbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf dünnen Stengeln von Melampyrumarten.

1138. **L. Libanotidis** (Fuckel) Niessl. — Pleospora Libanotis Fuckel. Fruchtkörper gesellig, meist sehr dicht, reihenweise stehend, 0,5 mm breit, kugelig, nicht zusammenfallend, zuweilen um die kegelförmige Mündung etwas eingerückt, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später frei stehend. Peridium schwarz, glatt, kahl. Schläuche cylindrisch, 110—120 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 17—20 μ lang, 5—7 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt; Membran hell gelbbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln von Seseli Libanotis.

1139. **L. clivensis** (B. et Br.) Sacc. — Sphaeria clivensis B. et Br. — Taf. LV, Fig, 1, 2, 3. — Fruchtkörper zerstreut, kugelig, etwa 0,3 mm breit, abgeflacht, mit warzenförmiger, vortretender Mündung. Peridium schwarz, glatt. Schläuche keulenförmig, in einen langen Stiel verschmälert, oben abgerundet, 90—100 μ lang (sporenführender Teil 50—66), 11—15 μ breit, achtsporig. Sporen oben zwei-, unten einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, einseitig abgeflacht, 20—22 μ lang, 6—7 μ breit, an den Enden abgerundet, vierzellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt; Membran dunkel kastanienbraun. — Auf abgestorbenen Kräuterstengeln.

1140. **L. doliolum** (Pers.) Ces. et De Not. — Sphaeria doliolum Pers. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, aber meist einzelstehend, anfangs von der Oberhaut bedeckt, nach deren Verwitterung frei aufsitzend, aus kreisförmigem, flachem Grunde kegelförmig, etwa 0,4 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, starr, glänzend, gewöhnlich konzentrisch gefurcht. Schläuche cylindrisch, 100—135 μ lang, 6—9 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig mit stumpfen Enden, gerade oder schwach gekrümmt, 20—30 μ lang, 5—7 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden schwach eingeschnürt; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln grösserer Kräuter. — var. conoidea De Not. —

Leptosphaeria conoidea Sacc. — Sphaeria Helenae Curr. — Perithecien mehr kegelförmig, tief konzentrisch gefurcht. Schläuche und Sporen etwas kleiner. — An dürren Kräuterstengeln.

1141. **L. Baggei** (Auersw.) Sacc. — Sphaeria Baggei Auersw. — Cryptospora Baggei Niessl. — Perithecien bald zerstreut, bald gehäuft, dem oft ausgebleichten Periderm anhängend, oder dasselbe auftreibend und strahlig zerreissend, bedeckt, dem Rindenparenchym eingesenkt oder fast frei, niedergedrückt-kugelig, mit kleiner kegeliger Mündung vorragend, fast kohlig, runzelig, schwarz, 200—300 μ breit. Schläuche länglich-keulig, mit kurzem Stiel, am Scheitel breit abgerundet, weit, achtsporig, 70—90 μ lang, 16—20 μ dick. Sporen länglich-lanzettlich, gekrümmt oder gerade, ungleichseitig, an beiden Enden verjüngt oder abgerundet, in der Mitte eingeschnürt, mit drei bis fünf Querwänden hell grünlichgelb, 25—28 μ lang, 6—7 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig, so lang als die Schläuche. — Auf dürren Weidenzweigen.

1142. **L. haematites** (Rob.) Niessl. — Sphaeria haematites Rob. — Sphaerella haematites Cooke. — Didymella haematites Sacc. — Perithecien locker gesellig oder zerstreut, einem weit und unregelmässig ausgebreiteten, blutroten Flecke aufsitzend, niedergedrückt-kugelig, feucht gewölbt, trocken pezizenförmig einsinkend, blass, später schwarz, von der Epidermis bedeckt und durch sie hindurchscheinend, mit punktförmiger Mündung, $^1/_5$—$^1/_4$ mm breit. Schläuche cylindrisch, schwach keulig, fast sitzend, achtsporig, 60 bis 70 μ lang, 9 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, spindelförmig, vierzellig, die zweite Zelle etwas dicker, etwas ungleichseitig, blassgelb, 23—27 μ lang, 4,5—5 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf dürren Ästchen von Clematis Vitalba.

1143. **L. Bardanae** (Wallr.) Sacc. — Sphaeria Bardanae Wallr. — Perithecien dichtstehend, fast kugelig, klein, anfangs bedeckt, dann hervorbrechend, schwarz, runzelig, mit kurzer, dicker, gestutzter, später weit durchbohrter Mündung. Schläuche unbekannt. Sporen spindelförmig, spitz, mit drei bis fünf Querwänden, olivenfarbig braun, 30 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Lappa.

1144. **L. corynospora** Berl. et Bres. — Perithecien herdenweise, kugelig-kegelig oder etwas niedergedrückt, in eine deutliche, papillenförmige, glänzende Mündung auslaufend, 300—350 μ breit, schwarz, von der pustelförmig aufgetriebenen Epidermis bedeckt. Schläuche ausgesprochen keulig, in einen langen Stiel auslaufend, 110—120 μ lang, 10—12 μ breit. Paraphysen fadenförmig, mit Tröpfchen. Sporen zu acht, zweireihig oder unten einreihig, keulig, vierzellig, oberer Teil dicker, unterer dünner, fast schwanzförmig, an beiden, am meisten am unteren Ende spitzlich, blass grünlich, an

den Polen blasser, 24—26 μ lang, 6 μ breit, mit Tröpfchen, die zweite Zelle aufgeblasen. — An toten Stengeln von Cirsium lanceolatum, Südtirol.

1145. **L. primulana** Allescher. — Perithecien herdenweise oder zerstreut, von der Epidermis bedeckt, später vorbrechend, niedergedrückt-kugelig, mit Papille und pseudoparenchymatischem, schwarzem Gehäuse, etwa 120 bis 150 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, achtsporig, 80—100 μ lang, 8—10 μ breit. Sporen zweireihig, spindelförmig, leicht gekrümmt, an beiden Enden stumpf, fünfzellig, mit verdickter vorletzter Zelle, etwa 25—35 μ lang, 4—4$^1/_2$ μ breit, olivfarben. — An trockenen Stengeln von Primula elatior in Franken.

1146. **L. umbrosa** Niessl. — Perithecien unter der schwach rot gefärbten Epidermis nistend, klein, fast kugelig, trocken etwas einsinkend, lederartig, schwarz, mit kurzer, papillenförmiger Mündung. Schläuche länglich, länglich-keulig oder fast cylindrisch, mit kurzem Stiel, achtsporig, 70—100 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, gerade oder gekrümmt, mit vier Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, blass grünlich, später olivenfarbig, zuletzt oft braun, 32—34 μ lang, 7—9 μ dick. — Auf dürren Stengeln grösserer Kräuter.

1147. **L. purpurea** Rehm. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, in mehrere Zentimeter langen, von purpurrot verfärbter Oberhaut bedeckten Flecken, kugelig abgeflacht, etwa 0,2 mm breit, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, nach unten verdünnt, kurz gestielt, 55 bis 70 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, 24—30 μ lang, 4—5 μ breit, meist etwas gebogen, vier- bis fünfzellig, die zweite Zelle breiter, knotig vortretend; Membran hellgelbbraun. — An abgestorbenen Kompositenstengeln.

1148. **L. Niessleana** Rabenh. — L. lathyrina Sacc. — Fruchtkörper zerstreut, von der Oberhaut bedeckt, kugelig, 0,25 mm breit, mit kurz cylindrischer Mündung. Peridium schwarzbraun, lederartig. Schläuche keulenförmig, 78—96 μ lang, 9 μ breit, achtsporig. Sporen unregelmässig zwei- bis dreireihig, spindelförmig, meist 24—28 μ lang, 4—6 μ breit, gerade oder etwas gekrümmt, fünf- (selten vier-) zellig, die zweite Zelle breiter und vorspringend, Membran hell grünlich-gelb. — An abgestorbenen Stengeln einiger Papilionaceen.

1149. **L. psilospora** Auersw. — Perithecien bedeckt, klein, kugelig, nur mit der kleinen, papillenförmigen Mündung die Epidermis durchbohrend. Schläuche keulig, kurz gestielt, achtsporig, 90 μ lang, 14 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, an beiden Enden spitz, mit einer, später wahrscheinlich mehreren Querwänden, blass gelblich, 30 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Phyteuma Scheuchzeri.

1150. **L. anceps** Sacc. — Perithecien zerstreut, unterrindig, etwas vorragend, kugelig-linsenförmig, mit eingedrückter, durchbohrter Mündung, schwarzbraun, 150 μ breit. Schläuche cylindrisch, sehr kurz knotig gestielt, mit stumpfem Scheitel, achtsporig, 50—55 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, länglich-spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt, an beiden Enden stumpflich, gelblich olivfarben, 15—16 μ lang, $3^1/_2$ μ dick. Paraphysen fädig. — Auf noch nicht abgestorbenen Ästen von Ribes nigrum bei Berlin.

1151. **L. Coniothyrium** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria Coniothyrium Fuck. — Taf. LVI, Fig. 1—5. — Fruchtkörper gesellig, von der Oberhaut bedeckt, kugelig, bis 0,5 mm breit, niedergedrückt mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glatt, kahl. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 60—90 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen ein- bis zweireihig, länglich-ellipsoidisch, mit abgerundeten Enden, 10—15 μ lang, 3,5—4 μ breit, vierzellig, die zweite Zelle etwas breiter; Membran braun. — Auf dürren Zweigen verschiedener Sträucher, besonders Rubus.

1152. **L. fuscella** (Berk. et Br.) Ces. et De Not. — Sphaeria fuscella B. et Br. — Perithecien zerstreut, bedeckt, niedergedrückt, fast kugelig, braun, stellenweise kleine Pusteln hervorrufend. Schläuche cylindrisch, mit kurzem, dickem Stiel, achtsporig, 100 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, mitunter schwach gekrümmt, mit drei Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, olivenfarbig, 15—17 μ lang, 9 μ dick. — An faulenden Ranken von Rubus und Rosa. — var. Sydowiana Sacc. Sporen an beiden Enden weniger stumpf, olivfarben, 20 μ lang, 7 μ dick. Schläuche 110—130 μ lang, 8—9 μ breit. — An Zweigen von Hippophae rhamnoides. Rüdersdorfer Kalkberge bei Berlin.

1153. **L. Galii** (Otth.) Sacc. — Pleospora Galii Otth. — Perithecien klein, etwas niedergedrückt-kugelig, von der pustelförmig aufgetriebenen Epidermis bedeckt, mit kleiner, kegeliger Mündung hervorbrechend, oft auch die Perithecien selbst vortretend. Schläuche cylindrisch, abwärts kurz verschmälert, achtsporig. Sporen einreihig, länglich, ganz stumpf, vierzellig, anfangs olivfarben, dann braun, mit bleicheren Endzellen, 14 μ lang, 5 μ breit. Paraphysen zart, wenig deutlich. — An Stengeln von Galium Mollugo bei Bern.

1154. **L. Medicaginis** (Fuck.) Sacc. — Pleospora Medicaginis Fuck. — Perithecien herdenweise, bedeckt, ziemlich gross, kugelig, in die stumpf kegelförmige, durchbohrte, vorragende Mündung von der Länge des halben Peritheciumdurchmessers verschmälert, schwarz. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 60 μ lang, 9 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich, mit drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, an beiden Enden stumpf, mit-

unter nach unten stärker verjüngt, gerade, braun, 14 μ lang, 5—6 μ dick. — An dürren Stengeln von Medicago sativa im Rheingau.

1155. **L. Opizii** Nitschke. — Fruchtkörper gesellig, unter der Oberhaut nistend, zwischen braunen, verfilzten Haaren, kugelig, 0,3—0,4 mm breit, meist zusammenfallend, mit flacher, auf der Oberhaut als schwarze Punkte vortretender Mündung. Peridium schwarz, fest. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 80—100 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch-ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, 15—17 μ lang, 4,4—5 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden wenig oder gar nicht eingeschnürt, zweite Zelle oft etwas breiter; Membran dunkel gelbbraun. — An abgestorbenen Stengeln von Solanum Dulcamara.

1156. **L. Artemisiae** (Fuckel) Auersw. — Sphaeria Artemisiae Fuckel. — Pleospora helminthospora Fuckel. — Perithecien zerstreut, anfangs bedeckt, aber bald hervortretend, frei werdend, zuletzt ganz oberflächlich, stumpf kugelig, mit verflachtem Grunde und kleiner, aber deutlich papillenförmiger Mündung, schwarz, etwa 300—320 μ breit. Schläuche verlängert keulig, sitzend, achtsporig, 70—90 μ lang, 14 μ dick. Paraphysen fädig. Sporen undeutlich zweireihig, spindelförmig, etwas ungleichseitig, oft schwach gekrümmt, mit fünf, seltener sieben Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, gelb, 26—28 μ lang, 7 μ dick. — An dürren Stengeln von Artemisia campestris.

1157. **L. ettalensis** Allescher. — Perithecien bedeckt, später hervorbrechend, zerstreut und herdenweise, kugelig-niedergedrückt, mit Papille und Öffnung und parenchymatischem, schwarzbraunem Gehäuse, gegen 200 μ breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, gegen 100 μ lang, achtsporig. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, cylindrisch, gerade, siebenzellig, an beiden Enden stumpf abgerundet, gelbbraun, 18—24 μ lang, 4—5 μ breit, vierte, mittelste Zelle etwas verdickt. — An toten Stengeln von Laserpitium latifolium, Bayern.

1158. **L. Phyteumatis** (Fuckel) Winter. — Pleospora Phyteumatis Fuckel. — Perithecien zerstreut, bedeckt, nur mit der kleinen, papillenförmigen Mündung die Epidermis durchbohrend, nach dem Abwerfen derselben frei werdend, niedergedrückt-kugelig, dicht zottig, schwarz, etwa 200 μ breit. Schläuche keulig, oben breit abgerundet, sitzend, achtsporig, 75 bis 93 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, spindelförmig, etwas ungleichseitig, schwach gekrümmt, mit vier bis sechs Querwänden, die zweite Zelle von oben dicker, an beiden Enden mit einem kleinen, farblosen Spitzchen, gelb, 24—28 μ lang, 4—4,5 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Stengeln von Phyteuma spicatum.

1159. **L. monotis** Rehm. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, später hervorbrechend und sitzend, kugelig, 300 μ breit, in eine dicke, kegelige, kaum wahrnehmbar durchbohrte, 30—40 μ lange, 30 μ breite Papille vorgezogen, kohlig, schwarzbraun. Schläuche achtsporig, keulig, 90—100 μ lang, 15 μ breit. Sporen spindelig oder spindelig-keulig, der obere Teil um die Hälfte breiter, gerade oder gekrümmt, sechs- bis achtzellig, kaum mit Tröpfchen, an beiden Enden am Scheitel mit kurzem, farblosem Anhängsel, gelbbraun, 21—24 μ lang, 5—6 μ breit, zweireihig. Paraphysen zart, etwas verzweigt. — An abgestorbenen Stengeln von Saxifraga am Ortler unweit des Gletschers.

1160. **L. sarmenticia** Sacc. — Fruchtkörper zerstreut, von der Oberhaut bedeckt, kugelig, niedergedrückt, 0,16 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, 70—80 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, 27—30 μ lang, 5—6 μ breit, sechszellig; Membran hell olivenbraun. — Auf abgestorbenen Ranken von Solanum Dulcamara.

1161. **L. aucta** Niessl. — Perithecien zerstreut oder meist reihenweise angeordnet, das Substrat ausbleichend, niedergedrückt-halbkugelig, lederartig, schwarz, kahl, nur an der papillenförmigen Mündung pinselförmig gewimpert oder mit sehr kurzen steifen Borsten besetzt. Schläuche breit keulig, kurz gestielt, achtsporig, 70—100 μ lang, 13—15 μ dick. Sporen dicht zwei- bis vierreihig, spindelförmig, wenig gekrümmt, mit sechs Querwänden, gelblich, 36—45 μ lang, 5 μ dick, die dritte Zelle verdickt. Paraphysen fädig, ästig. — Auf dürren Stengeln von Clematis recta.

1162. **L. appendiculata** Pirotta. — Leptosphaeria Vitis Schulzer. — Perithecien gruppenweise unter der zersprengten Rinde frei auf dem Holze sitzend, nur mit dem Grunde etwas eingesenkt oder von der pustelförmig aufgetriebenen Rinde bedeckt, dieselbe nur mit dem Scheitel durchbrechend, kugelig bis kegelig, stark warzig, gross. Schläuche keulenförmig, sehr zart, zwei- bis sechssporig. Sporen spindelförmig, meist gekrümmt, mit fünf Querwänden und sechs Öltropfen, blass gelbbraun, an beiden Enden mit fadenförmigem, farblosem Anhängsel von etwa 1 μ Länge, an den Querwänden schwach eingeschnürt, 42 μ lang, 6 μ dick. Paraphysen fadenförmig, einfach. — Auf dürren Ästen von Vitis vinifera.

1163. **L. Hyperici** Winter. — Perithecien gesellig, bedeckt, kugelig, mit kleiner Mündung die Epidermis durchbrechend und sie später abwerfend, schwarzbraun. Schläuche keulig, achtsporig, 68 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen fädig. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden verjüngt, mit fünf Querwänden, in der Mitte tief eingeschnürt, mit einem Öltropfen

in jeder Zelle, 33 μ lang, 3 μ dick, gelblich. — An dürren Stengeln von Hypericum perforatum.

1164. **L. striata** Winter. — Perithecien häutig, kugelig, mit kleiner Mündung, etwas runzelig, braun. Schläuche verlängert-länglich, sitzend, achtsporig, 9 μ lang, 6 μ dick. Sporen spindelförmig, mit fünf Querwänden und in jeder Zelle mit einem grossen Öltropfen, grünlich, mit der Länge nach gestreifter Membran, 35 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen fädig, einfach, länger als die Schläuche. — Auf dürren Stengeln von Veronica latifolia.

1165. **L. ogilviensis** (B. et Br.) Cesati et De Not. — Sphaeria ogilviensis B. et Br. — Fruchtkörper gesellig, zerstreut oder dichtstehend, kugelig niedergedrückt, 0,25—0,3 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, weich, Schläuche cylindrisch, keulenförmig, kurz gestielt, 90—100 μ lang, 11—13 μ breit, achtsporig. Sporen oben mehrreihig, spindelförmig, nach beiden Enden verschmälert, gerade oder gebogen, 30—40 μ lang, 4,5—5,5 μ breit, sechszellig, in der Mitte eingeschnürt; Membran gelbbraun. Inhalt mit grossen Öltropfen. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Kräuterstengeln.

1166. **L. caespitosa** Niessl. — Taf. LIX, Fig. 1—3. — Fruchtkörper gesellig, einzeln oder in kleinen Rasen zusammenstehend, kugelig, niedergedrückt, 0,3—0,5 mm breit, mit warzenförmiger Mündung vorragend, später frei. Peridium schwarz, runzelig. Schläuche keulenförmig oder cylindrisch-keulenförmig, 80—110 μ lang, 11—16 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen spindelförmig, 26—38 μ lang, 6—7 μ breit, meist schwach gebogen, auf beiden Seiten stark verschmälert, mit stumpfen Enden, sechszellig, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt, die dritte Zelle etwas stärker vorragend; Membran gelbbraun. Konidien (Camarosporium aequivocum Pass.) durch Quer- und Längsteilungen mauerförmig, kugelig oder ellipsoidisch, 8—10 μ breit, braun, in kugeligen, schwarzbraunen Fruchtkörpern, mit flacher Mündung. — An abgestorbenen Stengeln von Kompositen, besonders Artemisiaarten.

1167. **L. Winteri** Niessl. — Perithecien zerstreut, klein, etwa 0,14 mm im Durchmesser, kugelig, etwas häutig, glatt und kahl, schwarz, bedeckt, nur mit dem Scheitel hervorbrechend, mit dicker, cylindrischer, dem Peritheciumdurchmesser gleich langer Mündung. Schläuche länglich, später verlängert, fast sitzend, achtsporig, 90—120 μ lang, 25—34 μ dick. Sporen gedrängt, zwei- bis dreireihig, keulenförmig, meist schwach gekrümmt, an beiden Enden breit abgerundet, mit fünf Querwänden, die zweite Zelle etwas verdickt, gelblich, 36—44 μ lang, 10—12 μ dick. Paraphysen spärlich, etwas ästig, kaum länger als die Schläuche. — Auf dürren Stengeln und Blättern von Plantago alpina.

1168. **L. crustacea** Schröter. — Fruchtkörper dichtstehend, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später frei, verbreitete Krusten bildend, aus kugeligem Grunde kegelförmig, 0,3—0,4 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium starr, gebrechlich, schwarz. Schläuche keulenförmig, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 90—100 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig. Sporen oben drei- und zwei-, unten einreihig, lang spindelförmig, am oberen Ende wenig verschmälert, abgerundet, am unteren Ende schmäler, stumpf, 60—66 μ lang, 7—8 μ breit, gerade oder schwach gekrümmt, sechszellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, darüber etwas verdickt; Membran hell gelbbraun, Inhalt mit grossen Öltropfen. Paraphysen zahlreich, fadenförmig. — Auf abgestorbenen Stengeln von Artemisiaarten.

1169. **L. Alliariae** (Fuckel) Schröter. — Sphaeria Alliariae Fuckel. — Sph. maculans Desmaz. — Leptosphaeria maculans Ces. et De Not. — Fruchtkörper gesellig, gewöhnlich von schwarz gefärbter Oberhaut bedeckt, ziemlich stark vorragend, später meist frei, halbkugelig, 0,5 mm breit, mit kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, fest, glatt oder schwach runzelig, kahl. Schläuche keulenförmig, am Scheitel abgerundet, 100—120 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, den ganzen Schlauch ausfüllend, lang spindelförmig, 46—60 μ lang, 4—6 μ breit, sechszellig, in der Mitte etwas eingeschnürt, an den Enden stumpf; Membran hellgelb; Inhalt mit einem grossen Öltropfen in jeder Zelle. Paraphysen fadenförmig. — Am Grunde abgestorbener Stengel von Kreuzblütlern.

1170. **L. cylindrospora** Auersw. et Niessl. — Fruchtkörper gesellig, dichtstehend, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später frei, krustenbildend, kugelig, 0,5 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, meist 75—85 μ lang, 10—13 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, nach den abgerundeten Enden schwach verschmälert, 44—66 μ lang, 5—6 μ breit, fünf- bis siebenzellig, unterhalb der dritten Zelle eingeschnürt, obere Hälfte meist etwas breiter als die untere; Membran gelbbraun bis kastanienbraun. — An abgestorbenen Stengeln von Epilobium angustifolium.

1171. **L. Erigerontis** Berl. — L. agnita var. Erigerontis Berl. — Schläuche 82—90 μ lang, 15 μ breit. Sporen dreireihig, sehr verlängert, 55—60 μ lang, 4—5 μ breit, meist sechszellig, aber in Farbe und Zellenzahl sehr verschieden, die dritte obere Zelle nicht oder kaum dicker, nach beiden Enden allmählich verschmälert. Sonst der L. agnita ähnlich. — An dürren Stengeln von Erigeron canadensis. Sonntagsberg, Niederösterreich.

1172. **L. planiuscula** (Rees) Ces. et De Not. — Sphaeria planiuscula Rees. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, oft reihenweise stehend, von der verblassten Oberhaut bedeckt, später frei, kugelig, niedergedrückt,

etwa 0,3 mm breit, mit kleiner flacher Mündung. Peridium schwarz, kahl. Schläuche keulenförmig, 105—135 μ lang, 15—20 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, meist gerade, 46—55 μ lang, 7—9 μ breit, sechszellig, in der Mitte eingeschnürt; Membran hellgelb; Paraphysen zart. — Auf abgestorbenen Stengeln von Solidago Virgaurea.

1173. **L. Kalmusii** Niessl. — Perithecien bedeckt, klein, kugelig, mit punktförmiger, hervorbrechender Mündung. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, fast sitzend, achtsporig, 108 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zweireihig spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, gerade, mit sieben Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, licht olivfarbig, 36 μ lang, 4—4,5 μ dick. Paraphysen spärlich. — An dürren Stengeln von Artemisia vulgaris.

1174. **L. agnita** (Desm.) Ces. et De Not. — Sphaeria agnita Desm. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, aber weitläufig stehend, anfangs bedeckt, zuletzt frei stehend, halbkugelig, mit flachem Grunde und warzenförmiger Mündung, 0,3 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 120 bis 125 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen mehrreihig, lang spindelförmig, 30—35 μ lang, 3,5 μ breit, achtzellig, in der Mitte tief eingeschnürt, die vierte Zelle meist breiter und vorspringend; Membran gelbgrün. — Auf abgestorbenen Stengeln von Eupatorium cannabinum.

1175. **L. helminthospora** (Cesati) Ces. et De Not. — Sphaeria helminthospora Ces. — Fruchtkörper gesellig, ziemlich dichtstehend, anfangs bedeckt, später frei, kegelförmig oder abgeflacht, 0,3 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium ziemlich fest, schwarz, kahl und glatt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, unten verschmälert, kurz gestielt, 90—100 μ lang, 16—17 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- bis dreireihig, keulenförmig, 40 bis 50 μ lang, 6—9 μ breit, etwas oberhalb der Mitte am breitesten, nach oben wenig, nach unten stark verschmälert, Enden stumpf, acht- bis zehnzellig, an den Scheidewänden schwach eingeschnürt; Membran lebhaft gelbbraun. — An abgestorbenen Stengeln von Artemisia.

1176. **L. derasa** (Berk. et Br.) Auersw. — Sphaeria derasa B. et Br. — Taf. LV, Fig. 14, 15. — Fruchtkörper gesellig, halbkugelig, 0,3—0,33 mm breit, am Scheitel mit schwarzen, starren Borsten besetzt, im übrigen mit filzigen Härchen bekleidet. Schläuche keulenförmig, 100—110 μ lang, 12 bis 14 μ breit, achtsporig. Sporen mehrreihig, spindelförmig, gerade oder schwach gebogen, 45—50 μ lang, 4,5—5 μ breit, acht- bis zehnzellig, die vierte Zelle breiter und vorspringend, darunter eingeschnürt, Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln von Kompositen. — var. alpestris Rehm. Perithecien herdenweise, anfangs unter der Stengelepidermis nistend und sie mit der vorragenden Papille durchbohrend, später frei, sitzend, kugelig, in eine kurze, runde Papille vorgezogen, ohne deutliche Öffnung, schwarz, mit schwarz-

braunem, pseudoparenchymatischem Gehäuse, etwa 0,3—0,5 mm breit, mit zahlreichen mehr oder weniger langen, etwa 4 μ dicken, welligen, septierten, braunen Hyphen besetzt. Schläuche keulig, achtsporig, 90—120 μ lang, 12 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, gerade oder etwas gekrümmt, spindelig, etwas spitz, meist neunzellig und die vierte, später zehnzellig (sehr selten elfzellig) und die fünfte Zelle breiter, jede Zelle mit zwei kleinen Tröpfchen und die zehnzelligen Sporen an jedem Ende mit einem kurzen, gekrümmten, fadenförmigen Anhängsel, gelblich, 36—45 μ lang, 4—5 μ breit. Paraphysen fadenförmig, mit Tröpfchen. — An trockenen Stengeln (von Kompositen?) bei Franzenshöhe in Tirol.

1177. **L. dolioloides** Auersw. — Pleospora dolioloides Fuckel. — Taf. LVI, Fig. 6—8; Taf. LVII, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper gesellig, mehr oder weniger dichtstehend, anfangs bedeckt, später frei, kugelig, etwa 0,25 mm breit, mit kegelförmiger vortretender Mündung. Peridium fest, schwarz, glatt; Schläuche keulenförmig, sehr kurz gestielt, 60—70 μ lang, 13—16 μ breit, achtsporig. Sporen oben drei-, unten zweireihig, schmal spindelförmig, nach beiden Enden verschmälert, 35—45 μ lang, 4—5 μ breit, acht- bis elfzellig, die vierte Zelle etwas breiter und vortretend; Membran hellbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln von Kompositen.

1178. **L. Millefolii** (Fuckel) Niessl. — Pleospora Millefolii Fuckel. — Taf. LVII, Fig 8—10. — Fruchtkörper gesellig, meist reihenweise stehend, anfangs bedeckt, später frei, kugelig, niedergedrückt, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, 87—105 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen mehrreihig, spindelförmig, 42—48 μ lang, 4 μ breit, neun- bis zehnzellig, die vierte und fünfte Zelle breiter; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln von Achillea millefolium.

1179. **L. multiseptata** Winter. — Taf. LVII, Fig. 3—7. — Fruchtkörper gesellig aber weitläufig stehend, unter der hellrötlich verfärbten Oberhaut, kugelig, bis 0,37 mm breit, mit kegelförmiger, abgestutzter Mündung vortretend. Peridium schwarz, runzelig, mit kriechenden, blassen Hyphen

---

Erklärung zu Tafel LVI.

Fig. 1. Leptosphaeria Coniothyrium, Perithecien auf einem dünnen Stengel von Rubus Idaeus, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium in der Rinde. Vergr. 50.
„ 3. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 50.
„ 4. — — Schlauch mit Paraphysen. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 6. — dolioloides, Perithecien an einem dürren Stengel von Centaurea jacea, nat. Gr.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — — Sporen. Vergr. 800.

besetzt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 100—120 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, 42—54 μ lang, 5 μ breit, mit stumpfen Enden, neun- bis zwölfzellig, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt; Membran hell gelbbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln von Lathyrus silvestris. — var. alpina Rehm. Perithecien gesellig oder zerstreut, anfangs unter der emporgehobenen Epidermis nistend und sie mit der Papille durchbohrend, später frei, fast kugelig, mit einer kaum erkennbar durchbohrten kleinen Papille, mit braunem, pseudoparenchymatischem Gehäuse, schwarz, etwa 0,3 mm breit, sehr selten am Grunde mit kleinen braunen Hyphen umgeben. Schläuche keulig, achtsporig, 109 μ lang, 12—14 μ breit. Sporen dreireihig, gelblich, spindelförmig, stumpflich, gerade, elf-, selten zwölfzellig, die fünfte, seltener die sechste Zelle immer breiter, jede Zelle meist mit einigen kleinen Tröpfchen, an den Querwänden etwas eingeschnürt, 50 μ lang, 5 μ breit. Paraphysen fadenförmig. — An dürren Stengeln von Epilobium Fleischeri am Suldengletscher (Ortler).

1180. **L. anthostomoides** Rehm. — Perithecien von mittlerer Grösse, kugelig, unter der grau oder schwarz verfärbten Epidermis nistend, herdenweise, oft zwei bis drei verwachsen, die Oberhaut mit der sehr kurzen, abgerundeten, durchbohrten Mündung durchbrechend. Schläuche keulig, achtsporig, 105 μ lang, 15 μ dick. Sporen verlängert-ellipsoidisch, gerade oder schwach gekrümmt, stumpf, braun, zehnzellig, die mittleren Zellen grösser als die übrigen, an den Querwänden später etwas eingeschnürt, in der Jugend von zarter Gallerthülle umgeben, 36 μ lang, 7 μ dick. Paraphysen zart, fädig, mit Öltröpfchen. — Auf faulenden Stengeln von Aconitum Napellus.

1181. **L. megalospora** Auersw. et Niessl. — Fruchtkörper zerstreut, anfangs bedeckt, später hervorbrechend und frei, kugelig, 0,18—0,2 mm breit, mit kurz kegelförmiger, stumpfer Mündung. Peridium schwarz, kohlig, lederartig, etwas runzelig, am Grunde faserig. Schläuche ellipsoidisch, kurz gestielt, 110—128 μ lang, 23—26 μ breit, achtsporig. Sporen mehrreihig, spindelförmig, 87—104 μ lang, 6—8 μ breit, gerade oder gekrümmt; meist 16—17zellig, die sechste oder siebente Zelle etwas breiter; Membran hell olivenbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln von Sambucus Ebulus.

1182. **L. Vitalbae** Niessl. — Perithecien dem Holz eingesenkt, mit kurzer, gerader, hervorbrechender Mündung, 1 mm breit. Schläuche keulig, achtsporig, 180 μ lang, 18 μ breit. Sporen spindelig, kaum spitz, gerade oder etwas gekrümmt, gelbbraun, zehnzellig, davon vier, selten drei Zellen bedeutend grösser, oft mit je einem Tropfen, ohne Anhängsel, 36—40 μ lang, 7—8 μ breit, zweireihig. — Auf entrindeten Zweigen von Clematis Vitalba bei Lofer, Salzburg.

1183. **L. Castagnei** (Dur. et Mont.) Sacc. — Sphaeria Castagnei Dur. et Mont. — Sphaeria Jasminei Cast. — Pleospora Jasmini Fuck. — Perithecien klein, kugelig, anfangs bedeckt, später die Epidermis zerreissend, hervortretend und endlich frei werdend, mit undeutlicher Papille, schwarzbraun. Schläuche cylindrisch-keulig, etwas gestielt, achtsporig, 130 μ lang, 18 μ dick. Sporen cylindrisch, an beiden Enden stumpf, oft schwach gekrümmt, mit 7—10 Querwänden, eine der Zellen nahe der Mitte etwas dicker, honiggelb, 40—45 μ lang, 7 μ dick. — An dürren Ästen von Jasminum fruticans.

1184. **L. Napi** (Fuckel) Sacc. — Pleospora Napi Fuckel. — Perithecien gesellig, anfangs bedeckt, später die Epidermis abstossend, hervorbrechend, zuletzt frei, mit flacher Basis aufsitzend, fast kugelig, mit deutlicher, kegelförmiger, gestutzter, durchbohrter Mündung, schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch-keulig, stielförmig verschmälert, achtsporig, 115—125 μ lang, 16—17 μ dick. Sporen geballt, spindelförmig, oft schwach gekrümmt, sechs- bis zehnzellig, in der Mitte am dicksten, an den mittleren Querwänden etwas eingeschnürt, gelb, 50—60 μ lang, 8 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Brassica Napus und Rapa.

1185. **L. Wegeliana** Sacc. — L. Rumicis Wegelin. — Perithecien zerstreut, von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, kugelig oder niedergedrückt-kugelig, mit Papille, schwarz, $^1/_4$ mm breit. Schläuche keulig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 125—140 μ lang, 20—21 μ breit. Paraphysen zahlreich, zierlich fadenförmig. Sporen schräg zweireihig, keulig-spindelig, an beiden Enden verschmälert-abgerundet, 11—13zellig, in jeder Zelle mit einem Tropfen, die vierte oder fünfte am grössten, an allen Querwänden eingeschnürt, im Schlauche gelb, frei kastanienbraun, 40—52 μ lang, 8—10 μ breit. — An trockenen Stengeln von Rumex, Schweiz.

1186. **L. conformis** (Fr.) Schröter. — Sphaeria conformis Fr. — Pleospora acuta Fuck. — Leptosphaeria acuta Karst. — Fruchtkörper herdenweise, ziemlich dichtstehend, anfangs bedeckt, später frei, kegelförmig, etwa 0,35 mm breit, mit dicker kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, glänzend, fest, kahl. Schläuche cylindrisch, 130—140 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, lang spindelförmig, 40—50 μ lang, 5—6 μ breit, an beiden Enden spitz, gerade oder schwach gekrümmt, sieben- bis elfzellig; Membran gelbbraun. Die Konidienfruchtform (Sphaeria acuta Pers., Phoma acuta Fuckel) bildet kugelig-niedergedrückte, anfangs bedeckte, später freie, schwarze, glänzende, reiche Fruchtkörper, mit langer, cylindrischer Mündung. Konidien ellipsoidisch, 3—4 μ lang, 1,5—2 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Stengeln von Urtica dioica.

1187. **L. Endiusae** (Fuck.) Sacc. — Pleospora Endiusae Fuck. — Fruchtkörper gesellig, anfangs von der Oberhaut bedeckt und durchschimmernd, später frei, kugelig, 0,4 mm breit, etwas niedergedrückt, mit warzenförmiger Mündung. Peridium glatt, schwarz, kahl. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 70—80 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stark verschmälerten Enden, 26—33 μ lang, 4—5 μ breit, meist schwach gekrümmt, vierzellig, in der Mitte eingeschnürt, die zweite Zelle etwas breiter; Membran hellgelblich. — Auf abgestorbenen Stengeln und Hülsen verschiedener Papilonaceen.

1188. **L. Silenes-acaulis** De Not. — L. Hausmanniana Auersw. — Perithecien oberseits, dicht zerstreut, sehr klein, punktförmig, kugelig, mit kleiner, papillenförmiger Mündung die Epidermis durchbohrend, schwarz. Schläuche länglich-keulig, sitzend, achtsporig, 60—70 μ lang, 15—17 μ dick. Sporen geballt, spindelförmig, meist schwach gekrümmt oder etwas ungleichseitig, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt, honiggelb, 36—42 μ lang, 6—7 μ dick. Paraphysen fädig, verklebt. — Auf dürren Blättern von Silene acaulis.

1189. **L. Rhemiana** Voss. — Perithecien gereiht, zerstreut, kugelig, schwarz, kahl, sitzend, sehr klein, häutig. Schläuche cylindrisch, sitzend, achtsporig, 64—66 μ lang, 11—13 μ dick. Paraphysen fadenförmig. Sporen schräg einreihig oder fast zweireihig, länglich oder breit spindelig, an beiden Enden abgerundet, gerade oder leicht gekrümmt, vierzellig, an den Querwänden eingeschnürt, braun, 15—17 μ lang, 6—8 μ breit, die zweite Zelle vorragend. — Auf Blättern von Drypis spinosa, Stranja bei Stein in Krain.

1190. **L. subtecta** Winter. — Perithecien beiderseits, von der Epidermis bedeckt, später dieselbe durchbohrend, niedergedrückt-kugelig, schwarz, 120—140 μ breit. Schläuche cylindrisch, sitzend, achtsporig, 105 μ lang, 15 μ dick. Sporen fast einreihig, spindelförmig, an beiden Enden abgerundet, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt, blass gelblich, 28 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen fädig, den Schläuchen fast gleich lang. — An trockenen Blättern von Erica carnea.

1191. **L. Rhododendri** Henn. — Perithecien auf grossen, verbleichenden Flecken zerstreut, durch die Epidermis hervorbrechend, polsterförmig, fast kugelig, schwarz, klein, punktförmig. Schläuche keulenförmig, gestielt, stumpf, gerade oder etwas gekrümmt, 70—120 μ lang, 14—18 μ dick, achtsporig. Sporen fast zweireihig oder schräg einreihig, länglich, fast spindelig oder fast keulig, vierzellig, an den Querwänden eingeschnürt, gelbbräunlich, 18—25 μ lang, 7—10 μ breit. — An Rhododendronblättern im Berliner botanischen Garten.

1192. **L. Plemeliana** Niessl. — Perithecien zerstreut, kugelig, mit punktförmiger Mündung, häutig, kahl, glänzend, schwarz, etwa 120 μ breit. Schläuche zu wenigen verkehrt eiförmig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 30—40 μ lang, 15—20 μ dick. Sporen gehäuft, fast cylindrisch, gerade, an beiden Enden stumpf abgerundet, mit drei Querwänden, gelblich, später bräunlich, 22—26 μ lang, 4—5 μ dick. Paraphysen spärlich, zart. — Auf dürren Blättern von Campanula Zoysii, Krain.

1193. **L. pulchra** (Winter) Sacc. — Sphaerella pulchra Winter. — Perithecien der Epidermis eingewachsen, herdenweise, aus kugeligem Grunde, in die dicke, kurz kegelförmige Mündung verschmälert, später niedergedrückt-kugelig, schwarz, 70—80 μ breit. Schläuche sehr weit, verkehrt-eiförmig oder verlängert-länglich, an beiden Enden verjüngt, mit abgerundetem Scheitel, achtsporig, 52 μ lang, 22 μ dick. Sporen im unteren Teile des Schlauches zusammengeballt, spindelförmig, ungleich dreihälftig, die obere, dickere Hälfte zweizellig, die untere, dünnere zweizellig, gelblich, 19 μ lang, 7 μ dick. — Auf dürren Blättern und Stengeln von Potentilla caulescens.

1194. **L. primulaecola** (Winter) Sacc. — Sphaerella primulaecola Winter. — Perithecien oberflächlich, auf den Blättern meist kreisrunde, schwarze Häufchen von $^1/_2$—1 mm Durchmesser bildend, seltener zerstreut, an den Blattstielen zerstreut oder mehr oder weniger reihenweise angeordnet, kugelig, mit punktförmiger, durchbohrter Mündung, häutig, schwarz, 60 bis 90 μ breit. Schläuche ellipsoidisch oder länglich, achtsporig, 50—60 μ lang, 20—26 μ dick. Paraphysen nicht beobachtet. Sporen länglich-keulig, an beiden Enden abgerundet, mit zwei, selten drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, anfangs farblos, dann blass bräunlich, 19—23 μ lang, 10—11 μ dick. — An dürren Blättern und Blattstielen von Primula latifolia.

1195. **L. thorae** Jaap. — Fruchtkörper in bleichen Blattflecken, zerstreut, braunschwarz, kugelig, 200—250 μ breit, mit weiter Mündung. Schläuche keulig, oben abgerundet, mit kurzem, bis 10 μ langem Stiel, gerade oder gekrümmt, 70 μ lang, 14—16 μ breit, später oft bis 100 μ verlängert, achtsporig. Sporen zweireihig gelagert, länglich-spindelig oder etwas keulig, abgerundet, vierzellig, an den Wänden etwas eingeschnürt, die zweite Zelle von oben etwas breiter, 18—24 μ lang, 7—7,5 μ dick, grünlichgelb. Paraphysen spärlich, fädig, nach oben verbreitert, farblos. — Auf lebenden Blättern von Ranunculus thora am Jovansteig bei Eisenkappel in den Karawanken.

1196. **L. acicola** (Fuckel) Sacc. — Pleospora acicola Fuck. — Perithecien zerstreut, ziemlich gross, 1 mm breit, bedeckt, niedergedrückt-kugelig, mit sehr kleiner Papille, schwarz. Schläuche verlängert, mit deutlich abgesetztem Stiele, dickwandig, achtsporig, im sporentragenden Teil 64 μ lang.

10 μ dick, am Grunde mit 24 μ langer, kugeliger Verdickung. Sporen ordnungslos, spindelförmig, gekrümmt, ungleich zweihälftig, an der Querwand eingeschnürt, der obere Teil mit zwei, der untere mit vier Öltropfen, goldgelb, 24 μ lang, 4—5 μ dick. — An faulenden Kiefernnadeln.

1197. **L. corrugans** Rehm. — Perithecien auf fast kreisrunden oder unregelmässigen, trocken gelblichen, braunrot gerandeten, nach der Zerstörung des Blattparenchyms papierartigen und feinrunzeligen, 1—3 cm breiten Flecken gesellig, eingesenkt, kugelig, auf beiden Blattseiten halbkugelig vorragend, aber auf der Oberseite eine sehr kleine, schwarze Papille erkennen lassend, schwarz, am Grunde mit sehr zahlreichen, etwas verzweigten, braunen Hyphen besetzt, mit pseudoparenchymatischem, schwarzbraunem Gehäuse, 200—300 μ breit. Schläuche keulenförmig, 115—120 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen länglich-spindelförmig, gerade oder etwas gebogen, mit neun Querwänden, die dritte, mitunter die vierte Zelle breiter, gelblich, 30—33 μ lang, 4,5—5 μ breit, zweireihig. Paraphysen kaum erkennbar. — An lebenden Blättern von Cytisus alpinus in der Rotweinklamm, Alpen.

1198. **L. marginata** Niessl. — Perithecien blattunterseits, auf einem unregelmässigen, vertrockneten Flecke, hervorbrechend, zerstreut, kugelig, mit Papille, später niedergedrückt genabelt, lederartig-häutig, 100 μ im Durchmesser. Schläuche büschelig verbunden, keulig, sitzend, mit abgerundetem Scheitel, achtsporig, 38—40 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen zusammengeballt, spindelförmig, gerade oder gekrümmt, an beiden Enden stumpflich, mit ein bis drei, seltener fünf Querwänden, gelbgrünlich, 20—30 μ lang, $2^1/_2$—3 μ dick. Paraphysen spärlich, schmal. — Auf dürren Blättern von Pyrola secunda.

1199. **L. Morthierana** Sacc. — Perithecien locker herdenweise dem Parenchym eingesenkt, kugelig, ziemlich derb, schwarz, $^1/_6$ mm breit, mit spitz kegeliger Mündung vorragend. Schläuche stielrund, dick, plötzlich sehr kurz gestielt, 140—150 μ lang, 35—37 μ dick, mit Paraphysen, am Scheitel abgerundet, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-spindelig, an beiden Enden abgerundet, 40—45 μ lang, 13—14 μ breit, sechszellig, kaum eingeschnürt, gelblich. — An faulenden Blättern von Succisa in Torfsümpfen bei Neufchâtel, Schweiz.

1200. **L. Rousseliana** (Desmaz.) Ces. et De Not. — Sphaeria Rousseliana Desm. — Fruchtkörper gesellig, aber einzelstehend, jeder von einem schwarzbraunen Fleck umgeben, kugelig, mit flacher Mündung, 0,1—0,13 mm breit; Schläuche cylindrisch-keulenförmig oder cylindrisch, kurz gestielt, 55 bis 65 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, nach unten etwas dünner, 15—17 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, meist fünf- (vier- bis sechs-) zellig;

Membran hell olivenbraun. — Auf abgestorbenen Blattscheiden von Phleum Böhmeri.

1201. **L. graminum** Sacc. — Metasphaeria graminum Sacc. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, 0,1—0,2 mm breit, mit kleiner warzenförmiger Mündung. Schläuche zahlreich (gegen 100) in einem Fruchtkörper, schmal keulenförmig, 50—60 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen oben zwei-, unten einreihig, spindelförmig, 15—16 μ lang, 3—4 μ breit, vierzellig, die zweite Zelle etwas breiter; Membran sehr hellgelblich, fast farblos. — An abgestorbenen Grasblättern.

1202. **L. Michotii** (Westend.) Sacc. — Sphaeria Michotii Westend. Sphaerella biseptata und Sph. Michotii Auersw. — Fruchtkörper zerstreut, kugelig, etwa 0,3 mm breit, zusammenfallend, mit kleiner warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 52—70 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, mit halbkugelig abgerundeten Enden, 13—15 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, durch zwei Querscheidewände dreizellig, die mittlere Zelle etwas breiter. Membran olivenbraun. Paraphysen reichlich, zerfliessend. — Auf abgestorbenen Blättern und Stengeln verschiedener Pflanzen, hauptsächlich Gräser und Binsen.

1203. **L. Typhae** (Auersw.) Karsten. — Sphaeria perpusilla β. Typhae Auersw. — Fruchtkörper zerstreut, in die Nährsubstanz eingesenkt, kugelig, 0,1 mm breit, mit warzenförmiger Mündung vorragend, Peridium schwarz, kahl. Schläuche spindelförmig, sehr kurz gestielt, 50—70 μ lang, 9—12 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- oder dreireihig, spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, mit stumpfen Enden, 16—21 μ lang, 4—4,5 μ breit, vierzellig, die zweite Zelle etwas breiter; Membran gelblich. — Auf abgestorbenen Blättern von Typha.

1204. **L. oreophila** Sacc. — Perithecien herdenweise oder zerstreut, von der etwas aufgetriebenen, später zerreissenden Epidermis verhüllt, kugelig-linsenförmig, mit kurzer aber deutlicher papillenförmiger Mündung, am Grunde von spärlichen braunen Hyphen umgeben, häutig, braun, 250 μ breit. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz und dick gestielt, achtsporig, 60—70 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen fädig. Sporen zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, schwach gekrümmt, fünfzellig, die zweite Zelle etwas dicker, jede Zelle mit einem Öltropfen, olivfarbig, 28—30 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Tofieldia canalyculata in Österreich.

1205. **L. parvula** Niessl. — Fruchtkörper zerstreut, meist reihenweise gestellt, eingesenkt, kugelig, abgeflacht, etwa 0,15—0,16 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger Mündung. Peridium schwärzlich, dünn, glatt. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, 66—76 μ lang, 17—20 μ breit, acht-

sporig. Sporen unordentlich zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, nach den Enden verschmälert, abgerundet, einseitig abgeflacht, 20—22 μ lang, 6,5 bis 7 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt, in der Mitte stärker; Membran lebhaft gelbbraun. Paraphysen dünn fadenförmig. Konidien in kugeligen Behältern gebildet, spindelförmig, achtzellig, gelblich. — Auf abgestorbenen Blättern und Stengeln von Iris Pseudacorus.

1206. **L. Kunzeana** Berl. — Perithecien zerstreut, 200 μ breit. Schläuche 80—90 μ lang, 20—25 μ breit. Sporen vierzellig, 25—28 μ lang, 10—12 μ breit, honigfarben-rotgelb. — An Stengeln von Typha latifolia (nach Berlese in Deutschland).

1207. **L. Typharum** (Desm.) Karsten. — Sphaeria Typharum Rabenh. — Pleospora Typharum Fuck. — Fruchtkörper zerstreut stehend, in die Nährsubstanz eingesenkt, kugelig, 0,15—0,2 mm breit, mit kegelförmiger Mündung vortretend. Schläuche länglich-ellipsoidisch, kurz gestielt, 70—80 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- oder dreireihig, länglich-ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, 21—28 μ lang, 8—10 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt. Membran gelbbraun, Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Blättern und Blattscheiden von Typha.

1208. **L. Luzulae** Winter. — Fruchtkörper eingesenkt, unter einem schwärzlich verfärbten Fleck, kugelig, 0,13—0,16 mm breit, zusammenfallend, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 55—60 μ lang, 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, 20—22 μ lang, 4,5—5 μ breit, nach beiden Enden verschmälert, vierzellig, in der Mitte eingeschnürt, die obere Hälfte gewöhnlich etwas länger und breiter; Membran hell gelblich, fast farblos. — Auf abgestorbenen Blättern von Luzula pilosa.

1209. **L. juncicola** Rehm. — Perithecien sehr klein, eingesenkt, kugelig, nur mit dem kaum erkennbar durchbohrten Scheitel vorragend, braun. Schläuche stumpf ellipsoidisch, sitzend, mit verdicktem Scheitel, achtsporig, 50 μ lang, 13 μ dick. Sporen stäbchenförmig, stumpf, gerade oder schwach gekrümmt, vier- (bis sechs-) zellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, gelblich, zweireihig gelagert, 30 μ lang, 3,5 μ dick. Paraphysen fädig, nach oben schwach verdickt, mit Öltröpfchen, 13 μ dick. — Auf dürren Halmen von Juncus Hostii in Tirol.

1210. **L. juncina** (Auersw.) Sacc. — Sphaeria juncina Auersw. — Sphaerella juncina Auersw. — Perithecien sehr zahlreich, dicht zerstreut, von der Epidermis bedeckt, kugelig, mit Öffnung am Scheitel, schwarz, 50—60 μ im Durchmesser. Schläuche länglich-eiförmig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 48 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen drei- bis vierreihig, spindel-

förmig, an beiden Enden stumpflich, schwach gekrümmt, mit drei Querwänden, an diesen nicht eingeschnürt, bräunlich, 24 μ lang, 3—4 μ dick, oft mit Gallerthülle. — Auf dürren Juncushalmen.

1211. **L. Apogon** Sacc. et Spegazz. — Fruchtkörper zerstreut, unter der Oberhaut lagernd, diese halbkugelig vorwölbend, kugelig, niedergedrückt, 0,15—0,2 mm breit, mit kurzer warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 60—75 μ lang, 12—15 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, einseitig abgeflacht, an den Enden abgerundet, 20—24 μ lang, 5—7 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt; Membran gelbbraun. — An Schäften, Fruchtstielen und Perigonen von Juncusarten.

1212. **L. caricina** Schöter. — Fruchtkörper gesellig, reihenweise stehend, eingesenkt, kugelig, 0,06—0,07 mm breit, Peridium glatt, dünn. Schläuche in geringer Zahl (5—10) in einem Fruchtkörper, büschelig gestellt, ellipsoidisch-keulenförmig, 40—45 μ lang, 11—13 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, spindelförmig, beiderseits stark verschmälert, einseitig abgeflacht, 20 μ lang, 5 μ breit, vierzellig; Membran hell gelbbraun. — Auf abgestorbenen Carexblättern.

1213. **L. gigaspora** Niessl. — Perithecien ziemlich zerstreut, dem Blattparenchym eingesenkt, fast kugelig, $^1/_2$ mm im Durchmesser, mit breit abgeflachter, kaum hervorbrechender Mündung, schwarz. Schläuche breit cylindrisch-keulig, fast sitzend, mit abgerundetem Scheitel, achtsporig, 144 bis 150 μ lang, 22—24 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, verlängert-spindelförmig, anfangs farblos, zweizellig, später mit drei Querwänden, etwas eingeschnürt, honiggelb, 50—55 μ lang, 10—12 μ dick. Paraphysen spärlich. — Auf dürren Blättern von Carex paludosa in Mähren.

1214. **L. eustoma** (Fr.) Sacc. — Sphaeria eustoma Fr. — Pleospora eustoma Fuckel. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, später hervortretend, kugelig, niedergedrückt, bis 0,2 mm breit, mit kurzer Mündung. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, 46—58 μ lang, 11—13 μ breit, sehr kurz gestielt, achtsporig. Sporen zwei- bis dreireihig, spindelförmig mit stumpfen Enden, 20—25 μ lang, 4—5,5 μ breit, schwach gekrümmt, vierzellig; Membran hell gelbbraun. — An abgestorbenen Grashalmen.

1215. **L. eustomella** Sacc. — Fruchtkörper sehr klein, etwa 0,15 mm breit, kugelig, mit schwacher, kegelförmiger Mündung. Peridium dünn, schwärzlich zusammenfallend, Schläuche sehr zahlreich, (100 und mehr) in jedem Fruchtkörper, fast cylindrisch, sitzend, 50—55 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, schmal spindelförmig, meist leicht gekrümmt, 20—24 μ lang, 3—3,5 μ breit, durch vier schwache Querscheidewände fünf-

zellig, zweite Zelle etwas breiter. Membran hell olivenbraun. Paraphysen sehr zahlreich, fadenförmig. — Auf abgestorbenen Grasblättern.

1216. **L. arundinacea** (Sowerk.) Sacc. — Sphaeria arundinacea Sow. — Pleospora arundinacea Fuck. — Fruchtkörper gesellig, meist in strichförmigen Gruppen dicht aneinander stehend, anfangs von der Oberhaut bedeckt, diese stark vorwölbend, später hervorbrechend, kugelig, mit grosser warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, glänzend, fest. Schläuche keulenförmig, 75—90 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, lang spindelförmig, gerade oder schwach gebogen, nach den Enden zugespitzt, 21—30 μ lang, 6 μ breit, vierzellig, die zweite Zelle etwas breiter; Membran anfangs farblos, später bräunlich. Paraphysen fadenförmig, verzweigt. Konidien in kugeligen, schwarzen Behältern, spindelförmig, 10—12 μ lang, 2 bis 2,5 μ breit, einzellig, farblos, meist mit zwei Öltropfen. — Auf abgestorbenen Halmen von Phragmites.

1217. **L. personata** Niessl. — Fruchtkörper zerstreut, kugelig, 0,2 bis 0,3 mm breit, mit flacher Mündung. Peridium dünn, schwarz. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 60—75 μ lang, 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 22—26 μ lang, 4,5—6 μ breit, nach den Enden stark verschmälert, etwas gebogen, vierzellig, in der Mitte eingeschnürt, zweite Zelle aufgetrieben. Membran hellgelblich, fast farblos. — An abgestorbenen Grashalmen.

1218. **L. culmorum** Auersw. — L. microscopica Karsten. — Fruchtkörper zerstreut eingesenkt, kugelig, 0,1—0,15 mm breit, mit kegelförmiger, zugespitzter Mündung vorragend. Peridium schwarz, glatt. Schläuche länglich-ellipsoidisch, kurz gestielt, 60—75 μ lang, 13—20 μ breit, achtsporig, Sporen zwei-, oben oft dreireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 20—28 μ lang, 6—8 μ breit, nach den abgerundeten Enden etwas verschmälert, einseitig abgeflacht, vierzellig, an den Scheidewänden schwach eingeschnürt, die zweite Zelle meist etwas vorragend; Membran lebhaft gelbbraun. Paraphysen fadenförmig, spärlich. — Auf abgestorbenen Halmen von Gräsern und Gras ähnlichen Pflanzen.

1219. **L. Lolii** Sydow. — Perithecien zerstreut, bedeckt, später die Epidermis mit einem Längsriss zersprengend, aber doch von ihr bedeckt, schwarz, kugelig-linsenförmig oder fast linsenförmig, 260—320 μ breit, 180 bis 200 μ hoch, mit kleiner Mündung. Schläuche länglich-keulenförmig, kurz gestielt, gerade oder leicht gebogen, am Scheitel abgerundet, 72—90 μ lang, (seltener bis 120 μ), 16—18 μ breit. Sporen zu acht, zweireihig, vierzellig, leicht eingeschnürt, mit Tröpfchen, an beiden Enden abgerundet, honigfarben, mit zuweilen etwas dickerer zweiter Zelle, länglich, leicht gekrümmt oder fast gerade, 24—32 μ lang, 6—9 μ dick. Paraphysen fadenförmig, farblos,

wenig länger als die Schläuche, $1^1/_2$—2 μ breit. — An Stengeln von Lolium perenne, Zehlendorf bei Berlin.

1220. **L. Rusci** (Fr.) Sacc. — Sphaeria Rusci Wallr. — Sphaerella Rusci Ces. et De Not. — Fruchtkörper herdenweise, aber einzelstehend, eingesenkt, kugelig, niedergedrückt, etwa 0,15—0,18 mm breit, durch die abgestorbene weisse Oberhaut als schwarze Pünktchen durchschimmernd; Mündung flach, Schläuche cylindrisch oder cylindrisch-ellipsoidisch, oben abgerundet, unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 55—65 μ lang, 11—12 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- bis dreireihig, cylindrisch mit abgerundeten Enden, ziemlich gleichmässig breit, 14—22 (meist 18—20) μ lang, 4—5 μ breit, fünfzellig, die vorletzte Zelle zuweilen etwas breiter, die letzte Zelle meist etwas länger. Membran gelbbraun, Paraphysen zahlreich. — Auf abgestorbenen Stengeln und Phyllodien von Ruscusarten.

1221. **L. Vectis** (Berk. et Br.) Ces. et De Not. — Sphaeria Vectis B. et Br. — Fruchtkörper zerstreut oder fleckenweise zusammenstehend, auf verblasstem Grunde, kugelig, mit kegelförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 66 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 25—30 μ lang, 4—5 μ breit, sechs- bis siebenzellig, die zweite oder dritte Zelle breiter, vorragend; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Blättern von Irisarten.

1222. **L. epicalmia** (Riess) Ces. et De Not. — Sphaeria epicalmia Riess. — Fruchtkörper gesellig, einzelstehend, kugelig, mit kegelförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, 75—90 μ lang, 11 μ breit, achtsporig. Sporen oben mehrreihig, cylindrisch-spindelförmig, nach den stumpfen Enden etwas verschmälert, 22—24 μ lang, 5—6 μ breit, sechszellig, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt, die vorletzte Zelle etwas breiter; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Halmen von Luzulaarten.

1223. **L. Triglochinis** Schröter. — Fruchtkörper zerstreut stehend, von der Oberhaut bedeckt und durchschimmernd, kugelig niedergedrückt, 0,2—0,25 mm breit. Peridium schwarz, kahl. Schläuche ellipsoidisch oder fast keulenförmig, 60—70 μ lang, 15 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, nach den stumpfen Enden verschmälert, 28—35 μ lang, 6—6,5 μ breit, oft etwas gebogen, durch fünf schwache Querscheidewände sechszellig, in der Mitte oft etwas eingeschnürt. — Auf abgestorbenen Schäften und Früchten von Triglochin palustre.

1224. **L. Caricis** Schröter. — Fruchtkörper zerstreut, 0,08—0,1 mm breit, ganz eingesenkt, kugelig, mit kleiner kegelförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 45—55 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, schmal-spindelförmig, oft etwas gekrümmt, 30 bis

33 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, sechszellig, die vierte Zelle oft etwas breiter; Membran hell gelbbraun. — Auf abgestorbenen Carexblättern.

1225. **L. pleurospora** Niessl. — Perithecien zerstreut unter der geschwärzten oder verbleichenden und weisslich werdenden Epidermis nistend, klein, kaum 150 μ im Durchmesser, niedergedrückt-kugelig, häutig, schwarz, mit punktförmiger Mündung. Schläuche zu wenigen im Perithecium, länglich, später oft keulenförmig, gestielt, 80—135 μ lang, 24—26 μ dick, achtsporig. Sporen schräg zweireihig, spindelförmig-cylindrisch, unten etwas verschmälert, an beiden Enden stumpf, meist gerade, aber ungleichseitig, siebenzellig, mit etwas vorragender dritter Zelle, dunkel rauchbraun, zuletzt schwarz, fast undurchsichtig, mit sehr zierlich längsgestreifter Membran, 33—38 μ lang, 7—9 μ breit. — An dürren Stengeln von Aira caespitosa bei Lofer, Salzburg.

1226. **L. Secalis** Haberlandt. — Perithecien kurz kegelförmig, flaschenförmig oder kugelig, mit kurzem, zitzenförmigem Ansatz, 0,1—0,4 mm breit. Schläuche zu 150—280 in einem Perithecium, keulenförmig, 0,1 bis 0,2 mm lang, achtsporig. Sporen spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt, 30 μ lang, 4 μ breit, fünf- bis achtzellig, gelblich. — Auf Secale cereale.

1227. **L. luctuosa** Niessl. — Perithecien hervorbrechend bis oberflächlich, kugelig, mit kleiner Papille, schwarz, 150—200 μ breit. Schläuche cylindrisch-keulig, mit knotiger Basis gestielt, achtsporig, 100 μ lang, 12 μ dick, von Paraphysen umgeben. Sporen zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, braun, mit fünf, selten sieben Querwänden, an diesen kaum eingeschnürt, 28—30 μ lang, $5^1/_2$—$6^1/_2$ μ dick. — An faulenden Halmen von Zea Mays.

1228. **L. Rehmii** Mont. — Perithecien kugelig, von der Epidermis bedeckt, $^1/_5$ mm breit, mit kleiner Papille vorbrechend. Schläuche spärlich, von wenigen und kurzen Paraphysen umgeben, ellipsoidisch, mit sehr kurzem, dickem Stiel, 60 μ lang, 25 μ breit, achtsporig. Sporen dreireihig, braun, dick spindelförmig, stumpf, sechszellig, an der mittleren Querwand wenig eingeschnürt, 25 μ lang, 7 μ dick. — An Grasblättern in den tiroler Alpen.

1229. **L. Nardi** (Fr.) Ces. et De Not. — Sphaeria Nardi Fr. — Pleospora Nardi Fuckel. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, später hervorbrechend, kugelig, mit flachem, durchbohrtem Scheitel, schwarz, 170—190 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, nach unten etwas verjüngt, sitzend, achtsporig, 70—80 μ lang, 10,5—12 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, etwas ungleichseitig oder schwach gebogen, mit fünf Querwänden (die dritte Zelle meist ganz wenig dicker als die übrigen), gelb, 23—25 μ lang, 4—4,5 μ dick. Paraphysen fädig. — An dürren Halmen und Blättern von Nardus stricta.

1230. **L. culmicola** (Fr.) Auersw. — Sphaeria culmicola Fr. — Fruchtkörper zerstreut oder reihenweise stehend, am Grunde mit kriechenden braunen Mycelfäden, kugelig mit warzenförmiger Mündung vorbrechend, 0,2—0,25 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 70 bis 80 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen oben drei-, unten zweireihig, spindelförmig, oft einseitig abgeflacht, 19—24 μ lang, 3—4,5 μ breit, sechszellig, die zweite Zelle etwas dicker und vortretend, Membran gelbbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Grashalmen.

1231. **L. nigrans** (Desm.) Ces. et De Not. — Sphaeria nigrans Desm. — Perithecien zerstreut, dem Parenchym eingesenkt, kugelig oder etwas ellipsoidisch, niedergedrückt, am Grunde dicht mit braunen, ästigen und gewundenen Hyphen bekleidet, später mit der papillenförmigen Mündung durch die geschwärzte Epidermis hervorbrechend, schwarz, etwa 200—250 μ breit. Schläuche keulig-cylindrisch oder keulig, achtsporig, 70—100 μ lang, 9 bis 14 μ dick. Sporen im oberen Schlauchteil zwei- oder fast dreireihig, schmal spindelförmig, schwach gekrümmt, mit fünf Querwänden, die zweite oder dritte Zelle etwas verdickt, gelblich, 21—24 μ, seltener bis 34 μ lang, 3 bis 5 μ dick. Paraphysen fädig. — An dürren Blattscheiden verschiedener Gräser.

1232. **L. Fuckelii** Niessl. — Fruchtkörper reihenweise oder zerstreut stehend, ganz eingesenkt, kugelig, bis 0,25 mm breit, mit kleiner warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 100—110 μ lang, 11—12 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen spindelförmig, einseitig abgeflacht oder gekrümmt, 22—28 μ lang, 5—6 μ breit, nach beiden Enden verschmälert, sechs-, seltener siebenzellig, die dritte Zelle etwas breiter; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Blattscheiden grösserer Gräser.

1233. **L. densa** Bresadola. — Perithecien dicht herdenweise, punktförmig, kugelig-linsenförmig, 100—120 μ breit, aus gelben, 3 μ breiten Mycelfäden hervorgehend. Schläuche etwas keulenförmig-cylindrisch, 70 bis

---

Erklärung zu Tafel LVII.

Fig. 1. Leptosphaeria dolioloides, Perithecium. Vergr. 50.
„ 2. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 50.
„ 3. — multiseptata, Perithecien auf dürren Stengeln von Lathyrus silvestris, nat. Gr.
„ 4. — — Perithecium. Vergr. 50.
„ 5. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 50.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 8. — Millefolii, Perithecien auf alten Stengeln von Achillea Millefolium, nat. Gr.
„ 9. — — Perithecium. Vergr. 50.
„ 10. — — Schläuche. Vergr. 500.

75 μ lang, 12—15 μ breit. Sporen gelb, geballt, achtzellig, mit dickerer dritter Zelle, an der mittelsten Querwand etwas eingeschnürt, 34—36 μ lang, 4—5 μ breit. — An Blättern von Acorus Calamus bei Königstein in Sachsen.

1234. **L. monilispora** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria monilispora Fuck. — Pleospora monilispora Fuckel. — Perithecien zerstreut, anfangs bedeckt, dann ziemlich frei, klein, kugelig, schwarz, mit Papille. Schläuche länglich, achtsporig. Sporen cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden stumpf, gekrümmt, mit 8—10 Querwänden, an diesen eingeschnürt, blassgelb. — An dürren Halmen und Scheiden von Juncus lamprocarpus.

1235. **L. sparsa** (Fuckel) Sacc. — Pleospora sparsa Fuckel. — Perithecien zerstreut, unter der Epidermis nistend, fast kugelig, in die stumpfkegelige Mündung verjüngt, schwarz, klein, etwa 194 μ hoch, 128 μ dick. Schläuche keulig, etwas gestielt, achtsporig, 87—105 μ lang, 10 μ dick. Sporen schräg und undeutlich zweireihig, spindelförmig, gekrümmt, mit sechs bis acht (bis zehn) Querwänden, meist die dritte Zelle etwas dicker oder die ganze Spore über der Mitte am dicksten, schön gelbbraun, 24—27 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Halmen und Blättern verschiedener Gräser.

1236. **L. littoralis** Sacc. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, kugelig, $^1/_4$—$^1/_3$ mm breit, mit kurz cylindrischer, stumpfer, durchbohrter Mündung hervorbrechend, schwarz. Schläuche dick cylindrisch, mit kurzem, etwas knotigem Stiel, stumpfem Scheitel, achtsporig, 150—170 μ lang, 30 μ dick. Sporen zweireihig, breit spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, gerade oder schwach gekrümmt, mit 6—7 Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, olivenfarbig, 45 μ lang, 15—18 μ dick. Paraphysen fädig. — An dürren Blättern und Halmen von Gräsern, Scirpus usw.

1237. **L. graminis** (Fuckel) Sacc. — Leptosphaeria graminis Fuckel. — Perithecien gesellig, frei, von mittlerer Grösse, kugelig, später etwas niedergedrückt, schwarz, überall mit ästigen grauen Haaren locker besetzt, mit kurz cylindrischer, abgestutzter, durchbohrter Mündung. Schläuche verlängert, gekrümmt, achtsporig, 118 μ lang, 14 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, gekrümmt oder gerade, mit 10 Querwänden, die beiden Endzellen dünner, die dritte Zelle am dicksten von allen, sattgelb, 38 μ lang, 7 μ dick. Paraphysen fädig, ästig, so lang wie die Schläuche. — An dürren Phragmiteshalmen.

1238. **L Ammophilae** Rehm. — Perithecien vollständig eingesenkt, gesellig wachsend, breit ellipsoidisch, mit dicker, bauchig erweiterter, am Scheitel abgerundeter Mündung hervorragend, schwarz, kahl, 260—340 μ lang, 210—260 μ breit. Schläuche länglich, meist am Grunde etwas erweitert, sitzend, achtsporig, 115—123 μ lang, 35 μ dick. Sporen undeutlich

zweireihig, länglich, an beiden Enden etwas spitzlich, ungleichseitig, sieben- bis achtzellig, die vierte Zelle immer, oft auch die fünfte grösser als die übrigen, gelb, 38—45 μ lang, 12—14 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Blättern von Psamma arenaria.

1239. **L. herpotrichoides** De Not. — Perithecien zerstreut, niedergedrückt-kugelig, eingesenkt, nur mit der dicken, stumpfen Mündung die Epidermis durchbohrend und vorragend, am unteren Teile von dichten, braunen, gewundenen Hyphen zottig, von schlaff häutiger Konsistenz, trocken am Grunde einsinkend, schwarzbraun, etwa $^1/_5$ mm breit. Schläuche keulig, etwas gestielt, achtsporig. Sporen verlängert-spindelförmig, schwach gekrümmt, mit zahlreichen (sieben bis neun) Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt meist ohne vorspringende Zelle, gelbbraun, 30—35 μ lang, $4^1/_2$—5 μ breit. Paraphysen fädig, sehr dünn. Schläuche 75—85 μ lang, 10 μ dick. — An dürren Stoppeln von Secale.

1240. **L. maculans** (Sow.) Karst. — Sphaeria maculans Sow. — Sphaerella maculans Auersw. — Pleospora Sowerbyi Fuck. — Leptosphaeria Sowerbyi Sacc. — Perithecien kleine, lockere Herden, graue, unregelmässige Flecken bildend, eingesenkt, kugelig, mit einfachem Porus am Scheitel, schwarz, 100—130 μ breit. Schläuche länglich-keulig, kurz gestielt, sechs- bis achtsporig, 58—65 μ lang, 19—23 μ breit. Sporen zusammengeballt, verlängert-spindelförmig, schwach gekrümmt, an beiden Enden stumpflich, mit sechs bis sieben Querwänden, nicht eingeschnürt, gelb, 37—44 μ lang, 5—6 μ dick. — An faulenden Halmen von Scirpus lacustris.

1241. **L. culmifraga** (Fr.) Ces. et De Not. — Sphaeria culmifraga Fr. — Fruchtkörper zerstreut oder reihenweise stehend, kugelig, 0,2—0,3 mm breit, zusammenfallend, mit warzenförmiger, spitzer Mündung vortretend. Peridium schwarz, dünn, kahl, nur am Grunde mit spärlichen, braunen Hyphen. Schläuche keulenförmig, 80—100 μ lang, 11—13 μ breit, achtsporig. Sporen oben meist drei-, unten zweireihig, spindelförmig, 35—46 μ lang, 5—7 μ breit, acht- bis zehnzellig, dritte oder vierte Zelle etwas breiter; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Grashalmen.

1242. **L. pontiformis** (Fuckel) Sacc. — Pleospora pontiformis Fuck. — Perithecien reihenweise eingesenkt, später vorbrechend, seltener vereinzelt, von mittlerer Grösse, kugelig, mit olivenfarbigem Filz bekleidet, mit kleiner, stumpf kegelförmiger Mündung, schwarz. Schläuche keulenförmig, gestielt, achtsporig, 96—105 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen cylindrisch-spindelförmig, meist schwach gebogen, mit 16 Querwänden, die dritte Zelle von oben dicker, hellgelb, 35—40 μ lang, 3,5 μ dick. Paraphysen fädig, so lang oder etwas länger als die Schläuche. — Auf dürren Halmen von Triticum repens.

1243. **L. Heufleri** (Niessl. Sacc. — Sphaerella Heufleri Niessl. — Perithecien gesellig, schwarzbraun, häutig, anfangs bedeckt, später hervorbrechend und fast frei, niedergedrückt-kugelig, mit Papille, 50—100 μ im Durchmesser. Schläuche büschelig, breit bauchig, länglich oder verkehrteiförmig, mit breit abgerundetem Scheitel, sitzend, achtsporig, 32—42 μ lang, 16—19 μ dick. Sporen fast zweireihig, länglich oder länglich-keulig, gerade oder gekrümmt, an beiden Enden stumpf abgerundet, vierzellig, hell gelbgrünlich, 14—16 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf trockenen Sporangien von Polytrichum formosum, Südtirol.

1244. **L. Asplenii** (Rabenh.) Sacc. — Sphaerella Asplenii Rabenh. — Perithecien klein, bedeckt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, mit Paraphysen gemischt. Sporen cylindrisch, an beiden Enden stumpflich, mit fünf Querwänden, gelblich. — Auf dürren Wedeln von Asplenium septentrionale.

1245. **L. Crepini** (Westend.) De Not. — Sphaeria Crepini Westend. — Fruchtkörper gesellig, von der matt geschwärzten Oberhaut bedeckt, kugelig, etwa 0,15 mm breit, mit flacher Mündung. Peridium mattschwarz, weich. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 80—100 μ lang, 15—20 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig-ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, einseitig abgeflacht, 22—27 μ lang, 7—9 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt, Membran hell gelblich. Konidien in schwarzen, kugeligen Behältern, cylindrisch-ellipsoidisch, 3—4 μ lang, 1 μ breit, einzellig, farblos. — An den Tragblättern der Fruchtähren von Lycopodium annotinum.

1246. **L. helvetica** Sacc. et Speg. — Perithecien auf den grau gefärbten, vertrocknenden Blättern herdenweise, punktförmig, häutig, graubraun, linsenförmig, mit Porus am Scheitel, 80—100 μ breit. Schläuche breit verkehrt-keulig bis cylindrisch, am Scheitel abgerundet, mit kurzem, dickem, schiefem Stiel, achtsporig, 45—55 μ lang, 11 μ dick. Sporen zweireihig, eiförmig-länglich, gerade, an beiden Enden abgerundet, vierzellig, hell olivbraun, die beiden Endzellen blasser, 10—12 μ lang, $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ dick. — Auf der Oberseite welkender Blätter von Selaginella helvetica.

1247. **L. Lemaneae** (Cohn) Sacc. — Sphaeria Lemaneae Cohn. — Fruchtkörper gesellig, eingesenkt, kugelig, 0,05 mm breit, mit kurz kegelförmiger Mündung. Peridium häutig, braun. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, nach unten etwas verschmälert, 58—65 μ lang, 11—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 15—16 μ lang, 4—5 μ breit, vierzellig, meist einseitig abgeflacht, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt; Membran braun. — Auf Lemanea fluviatilis.

1248. **L. Rivana** (De Not.) Sacc. — Sphaeria Rivana De Not. — Thallus bewohnend. Perithecien sehr klein, getrennt, aber meist in einem

Kreise angeordnet, unter der obersten Thallusschicht wachsend, eiförmig-kegelig, mit dem Scheitel vorragend, schwarz, kohlig, ziemlich derb, feinrunzelig. Schläuche zahlreich, cylindrisch-keulenförmig, viersporig, sehr dickwandig. Paraphysen verklebend. Sporen vierzellig, an den Querwänden eingeschnürt, Endzellen deutlich kleiner und blasser als die mittleren rauchbraunen. — Im Thallus von Peltigera canina. — f. Solorinae Rehm. Sporen vierzellig, 24—27 μ lang, 8—10 μ breit, braun. — Im Thallus von Solorina crocea. Finstertaler See, Tirol.

1249. **L. Arnoldi** Rehm. — Perithecien zerstreut herdenweise, am Grunde breit, sitzend, kugelig, 90—100 μ breit, schwarz, kahl, mit deutlich durchbohrter Mündung, fast kohlig. Schläuche spindelig, am Scheitel stark verdickt, sitzend, 36—40 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen länglich-keulenförmig, stumpf, mit drei Querwänden, die zweite Zelle breiter, blass bräunlich, 10—12 μ lang, 3,5 μ breit, zweireihig. Paraphysen etwas verzweigt. — Im gebräunten Thallus von Peltigera malacea bei Paneveggio, Südtirol.

1250. **L. geographicola** (Arn.) Sacc. — Phaeospora geographicola Arn. — Perithecien eingesenkt, mit breitem, schwarzem Scheitel. Paraphysen lang und relativ dick. Schläuche vier-, sechs- oder achtsporig. Sporen als vier- oder mehrzellige Gewebekörper oder meistens als vierzellige Zellreihen ausgebildet, braun, 11—27 μ lang, 7—10 μ dick. — Auf dem Thallus von Rhizocarpon geographicum.

1251. **L. lichenicola** Zopf. — Perithecien zahlreich, sehr klein, punktförmig, eingesenkt, kugelig, ellipsoidisch oder kurz eiförmig. Schläuche cylindrisch, kaum keulig, kurz gestielt, am Scheitel breit abgerundet, 52 bis 70 μ lang, $10^1/_2$—14 μ breit, sechs- bis achtsporig. Sporen schmal keulig oder spindelig, farblos, an beiden Enden abgerundet, fünf- bis siebenzellig, an den Querwänden eingeschnürt, von einer Schleimschicht umhüllt, meist mit Tropfen, 20—24 μ lang, $5^1/_2$—6 μ breit. Paraphysen spärlich, unregelmässig verzweigt. — Im Thallus und den Apothecien von Solorina crocea, Tirol.

1252. **L.? Sphyridiana** (Lahm.) Winter. — Xenosphaeria Sphyridiana Lahm. — Perithecien punktförmig, schwarz, dem Flechtenthallus eingesenkt. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Paraphysen deutlich, robust. Sporen vierzellig, nicht selten mit vier Öltropfen, in der Mitte mitunter schwach eingeschnürt, an beiden Enden stumpflich, braun, 24—27 μ lang, 6—9 μ breit. — Auf Sphyridium fungiforme.

1253. **L.? apocalypta** (Rehm) Winter. — Xenosphaeria apocalypta Rehm. — Perithecien vereinzelt oder etwas gesellig, oberflächlich, ziemlich gross, fast kugelig, schwarz, mit kleiner Papille, später grob runzelig-rissig. Schläuche keulig, mit starker Scheitelverdickung, vier- bis sechssporig,

100—120 μ lang, 12 μ dick. Sporen einreihig, länglich-ellipsoidisch oder länglich, oft gekrümmt oder ungleichseitig, vier- bis achtzellig, dunkelbraun, 24—31 μ lang, 9—10,5 μ dick. Paraphysen dick, mit körnigem Plasma reichlich erfüllt. — Auf Stereocaulon alpinum.

1254. **L. fimiseda** Winter. — Perithecien kugelig, häutig, schwarzbraun, mit kleiner Mündung, am Grunde von gegliederten, braunen, an der Spitze farblosen Haaren umgeben. Schläuche cylindrisch, gestielt, 148 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen fädig, einfach, um die Hälfte länger als die Schläuche. Sporen spindelförmig, vierzellig, an der mittleren Querwand tief, an den beiden anderen schwach eingeschnürt, blass gelblich, 29 μ lang, 5 μ dick. — Auf Hasenkot.

1255. **L. fibricola** v. Höhnel u. Rehm. — Perithecien zerstreut, anfangs eingesenkt, später vorragend, kugelig, mit kaum erkennbarer kleiner Papille, später krugförmig zusammensinkend, mit braunem, pseudoparenchymatischem Gehäuse, am Grunde mit zahlreichen, einfachen, gegliederten, braunen, langen, 3—4 μ breiten Hyphen umgeben, welche das Papier weithin überziehen, nach dem Scheitel zu mit zerstreuten, kurzen, spitzen, braunen Borsten besetzt, 250—300 μ breit. Schläuche keulenförmig, am Scheitel abgerundet, 70—80 μ lang, 10—12 μ breit, vier- bis achtsporig. Sporen länglich, gerade, mit drei Querwänden, an diesen mitunter etwas eingeschnürt, die zweite Zelle breiter, farblos, später blass gelblich, 20 μ lang, 4—4,5 μ breit, zweireihig. Paraphysen fadenförmig, gegliedert, 3 μ dick. — Auf faulendem Papier. Augsburg.

Unvollständig bekannte Arten.

1256. **L. disseminata** De Not. — Perithecien reihenweise, eingesenkt, punktförmig, schwarz, kugelig-linsenförmig, mit kleiner, durchbohrter Mündung, derbhäutig, klein. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen spindelförmig, an beiden Enden spitz, gerade, gekrümmt oder gebogen, mit sieben bis neun Querwänden, gelbbräunlich. — Auf Gräsern.

1257. **L. impressa** (Preuss) Sacc. — Sphaeria impressa Sacc. — Perithecien zerstreut, hervorbrechend, fast kugelig, mit Papille am eingedrückten Scheitel, schwarz. Schläuche länglich-cylindrisch, mit Paraphysen gemischt. Sporen länglich, dreizellig, gelbbraun. — An dürren Stengeln von Cheiranthus annuus.

1258. **L. pellita** (Currey) Sacc. — Sphaeria pellita Currey. — Perithecien herdenweise, kugelig-kegelig, mit papillenförmiger Mündung, schwarz, mit gleichfarbigen Borsten umgeben. Schläuche keulig. Sporen spindelförmig, mit acht bis zehn Querwänden, gelblich, 35—40 μ lang, die dritte oder vierte Zelle dicker. — Auf dürren Kräuterstengeln.

1259. **L. digitalis** (Crouan) Sacc. — Sphaeria digitalis Crouan. — Perithecien kugelig, schwarz, $^1/_5$ mm breit, mit punktförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen spindelig, vierzellig. Paraphysen fadenförmig. — An dürren Stengeln von Digitalis bei Trient.

1260. **L. salebrosa** (Preuss) Sacc. — Sphaeria salebrosa Preuss. — Perithecien gesellig, kugelig oder unregelmässig, hervorbrechend, von derber, hornartiger Beschaffenheit, schwarz, glatt, mit punktförmiger Mündung. Schläuche verlängert spindelförmig, mit Paraphysen gemischt. Sporen spindelförmig, am Ende abgerundet, vierzellig. — Auf faulenden Kohlstrünken.

Gattung Metasphaeria Sacc.

Fruchtkörper kugelig, eingesenkt, zuerst von der Oberhaut bedeckt. Gehäuse häutig-lederig, dunkelfarbig, mit kurzer, warzen- oder kegelförmiger Öffnung. Schläuche cylindrisch bis achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder länglich, an den Enden abgestumpft oder spitz, durch Querwände drei- bis vielzellig, farblos. Paraphysen fadenförmig. — Von der Gattung Leptosphaeria nur durch die farblosen Sporen verschieden, ein Merkmal, welches keine scharfe Trennung zulässt, da alle Zwischenstufen zwischen ganz farblosen, sehr blass und dunkel gefärbten Sporen vorkommen. Da aber Leptosphaeria sehr artenreich ist, so ist eine Abtrennung der Arten mit farblosen Sporen sehr wünschenswert aus rein praktischen Gründen. Zu beachten ist aber, dass die Sporen auch bei der Gattung Leptosphaeria im unreifen Zustande oft völlig farblos sind.

Übersicht der Arten.

1. Auf Phanerogamen. 2.
   Auf Kryptogamen. 30.
2. Auf Dikotyledonen. 3.
   Auf Monokotyledonen. 24.
3. Auf krautigen Dikotyledonen. 4.
   Auf Holzgewächsen. 12.
4. Sporen mit meist nur zwei bis vier Querwänden. 5.
   Sporen mit fünf und mehr Querwänden. 11.
5. Sporen unter 25 μ lang. 6.
   Sporen über 25 μ lang. 7.
6. An Hypericum. **M. ocellata.**
   An Comarum. **M. Comari.**
   An Carlina acaulis. **M. Cynaracearum.**

7. Sporen bis 44 μ lang. 8.
   Sporen über 44 μ lang. 10.
8. Perithecien in der Jugend mit Härchen besetzt. **M. complanata.**
   Perithecien kahl. 9.
9. Auf Senecio. **M. macrospora.**
   Auf Euphrasia. **M. coniformis.**
10. Auf Vinca. **M. Vincae.**
    Auf Alectorolophus. **M. affinis.**
11. An Chondrilla juncea. **M. eburnea.**
    An Cirsium und Heteropatella. **M. torulispora.**
12. An Zweigen. 13.
    An Blättern und Früchten. 21.
13. Sporen bis 20 μ lang. 14.
    Sporen über 20 μ lang. 15.
14. An Carpinus. **M. depressa.**
    An Fraxinus. **M. fraxinicola.**
    An Prunus spinosa und Lonicera. **M. corticola.**
    An Rosa und Rubus. **M. saepincola.**
    An Salix. **M. cinerea.**
15. Sporen bis 32 μ lang. 16.
    Sporen über 32 μ lang. 20.
16. Sporen 10—11 μ breit. **M. helvetica.**
    Sporen bis 7 μ breit. 17.
17. Sporen 4 μ breit. **M. Lonicerae.**
    Sporen 6—7 μ breit. 18.
18. Auf Cornus. **M. Fidlaeri.**
    Auf Erica carnea. **M. ericina.**
    Auf Vitis. 19.
19. Perithecien mit Borsten. **M. chaetostoma.**
    Perithecien ohne Borsten. **M. Müggenburgii.**
20. An Robinia Pseudacacia. **M. Pseudacaciae.**
    An Sambucus Ebulus. **M. ambigua.**
21. Sporen mit zwei bis vier Querwänden. 22.
    Sporen mit mehr als vier Querwänden. **M. pachyasca.**
22. An Empetrum nigrum. **M. Empetri.**
    An Beeren von Juniperus nana. **M. saprophila.**
    An Hedera Helix. 23.
23. Perithecien auf beiden Blattseiten. **M. helicicola.**
    Perithecien auf der Blattunterseite. **M. Hederae.**

24. Sporen mit zwei bis vier Querwänden. 25.
Sporen mit mehr als vier Querwänden. 29.
25. Sporen bis 22 μ lang. 26.
Sporen über 22 μ lang. 28.
26. An Polygonatum. **M. Bellynckii.**
An Typha. **M. lacustris.**
An Juncus. **M. junci.**
An Gräsern. 27.
27. Schläuche 10 μ dick. **M. Avenae.**
Schläuche 17 μ dick. **M. Brachypodii.**
28. Sporen 24 μ lang. **M. Poae.**
Sporen 33 μ lang. **M. neglecta.**
Sporen 40 μ und darüber lang. **M. Scirpi.**
29. An Funckia. **M. Funckiae.**
An Scirpus. **M. scirpina.**
An Carex. **M. Staritzii.**
An Festuca. **M. tamiensis.**
30. Auf Koerberiella. **M. Koerberi.**
Auf Lecanora. **M. Steinii.**
Auf Leptogium. **M. corniculata.**
Auf Peltigera. **M. Peltigerarum.**
Auf Physma. **M. leptogiophila.**
Auf Stereocaulon. **M. Stereocaulorum.**

1261. **M. ocellata** (Niessl) Sacc. — Perithecien meist dicht gesellig, mitunter gedrängt, schwarz, fast kugelig, 200—400 μ breit, von der Epidermis bedeckt. Schläuche büschelig, keulig, am Scheitel abgerundet, kurz gestielt, 65—80 μ lang, 10—13 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelig, mit zwei Querwänden, mittlere Zelle dicker, farblos, 14—17 μ lang, $4^1/_2$—6 μ breit, alle Zellen meist mit einem grossen Tropfen. Paraphysen fadenförmig. — An abgestorbenen Hypericumstengeln.

1262. **M. Comari** Henn. — Perithecien unter der Oberhaut, zerstreut, später mit dem Scheitel die Epidermis durchbrechend, halbkugelig, stumpf, mit Mündung, schwarz. Schläuche etwas spindelig-cylindrisch oder fast keulig, am Scheitel stumpf, achtsporig, 70—90 μ lang, 7—9 μ dick. Paraphysen zahlreich, fadenförmig, septiert, etwa 2 μ dick, farblos. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, länglich-spindelförmig, gerade oder etwas gekrümmt, an beiden Enden spitz, zuerst mit vier Tropfen, dann mit einer, zuletzt mit drei Querwänden, an diesen, besonders an der mittelsten ein-

geschnürt, farblos, 18—23 μ lang, 4—5 μ breit. — An toten Stengeln von Comarum palustre im bot. Garten in Berlin.

1263. **M. Cynaracearum** (Auersw. et Niessl.) Sacc. — Leptosphaeria Cynaracearum Auersw. et Niessl. — Perithecien zerstreut, klein, hervorbrechend, kugelig, mit Papille, ziemlich häutig, schwarz, 150 μ breit. Schläuche länglich-kugelig, fast sitzend, nach oben erweitert, am Scheitel breit abgerundet, achtsporig, 138 μ lang, 17—23 μ dick. Sporen fast zweireihig, länglich, gerade oder ungleichseitig, an beiden Enden stumpf abgerundet, in der Mitte geteilt und tief eingeschnürt, mit vier grossen Öltropfen (vierzellig?), farblos, 20—24 μ lang, 6—7 μ dick. Paraphysen gekrümmt, fädig, länger als die Schläuche. — Auf dürren Blättern von Carlina acaulis.

1264. **M. complanata** (De Not.) Sacc. — Leptosphaeria complanata De Not. — Fruchtkörper gesellig, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später frei, kugelig, etwa bis 0,5 mm breit, nicht zusammenfallend, mit kurzer, kegelförmiger Mündung, anfangs mit kurzen, borstenförmigen, schwarzen Härchen besetzt, später kahl. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 100 bis 120 μ lang, 11—13 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, schwach gebogen, 28—35 μ lang, 5—6 μ breit, in der Mitte stark eingeschnürt; Membran farblos; Inhalt stark lichtbrechend, anfangs zwei-, später vierteilig. — Auf abgestorbenen Stengeln grösserer Kräuter.

1265. **M. macrospora** (Fuck.) Sacc. — Pleospora macrospora Fuck. — Leptosphaeria macrospora v. Thüm. — Fruchtkörper 0,2—0,3 mm breit, flach gedrückt, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sehr kurz gestielt, 80—90 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen zweireihig, spindelförmig, etwas gekrümmt, 35—44 μ lang, 6—6,5 μ breit, vierzellig, die Endzellen zugespitzt, die zweite Zelle breiter. Membran fast farblos. — Auf dürren Stengeln von Senecioarten.

1266. **M. coniformis** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria coniformis Fr? — Pleospora coniformis Fuckel. — Leptosphaeria coniformis Winter. — Taf. LVIII, Fig. 1—5. — Perithecien gesellig, oft dicht gedrängt, herdenweise beisammenstehend, halbkugelig-kegelig, mit dicker, papillenförmiger, gestutzter, sehr deutlicher Mündung, zuletzt ganz oberflächlich aufsitzend, ziemlich gross, schwarz, glänzend, glatt und kahl. Schläuche cylindrisch, nach unten etwas verjüngt und gestielt, achtsporig, 90—110 μ lang, 12—13 μ dick. Sporen zweireihig, verlängert-spindelförmig, nicht selten fast wurmförmig, nach oben etwas verdickt, nach unten schwanzartig verjüngt, gekrümmt, mit drei Querwänden, schwach eingeschnürt, gelblich, 30—37 μ lang, 4,5—5 μ dick. Paraphysen fädig. — An dürren Stengeln von Euphrasia lutea im Rheingau.

1267. **M. Vincae** (Fr.) Sacc. — Sphaeria Vincae Fr. — Sphaerella Vincae Auersw. — Leptosphaeria Vincae Winter. — Taf. LII, Fig. 1, 2;

Taf. LVIII, Fig. 6—9. — Perithecien oberseits, dicht zerstreut, von der Epidermis bedeckt, kugelig, schwarz, glänzend, später die Cuticula mit dem niedergedrückten, weissen Scheitel durchbohrend, etwa $^1/_{10}$ mm im Durchmesser, von derber Konsistenz. Schläuche kurz cylindrisch oder länglich, nach unten stielartig verschmälert, achtsporig, 45—54 μ lang, 8—12 μ dick. Sporen ordnungslos oder undeutlich dreireihig, cylindrisch-spindelförmig, mit vier Öltropfen, später vierzellig, farblos, 15—18 μ lang, $3^1/_2$ μ dick. — An dürren Blättern von Vinca minor.

1268. **M. affinis** (Karst.) Sacc. — Leptosphaeria affinis Karst. — Perithecien zerstreut oder herdenweise, von der Epidermis bedeckt, später frei, kugelig oder fast kegelig-kugelig, niemals zusammenfallend, mit dicker, verlängerter, stumpfer, durchbohrter Mündung, kahl, glänzend, schwarz, ungefähr 350 μ breit. Schläuche sehr zart gestielt, keulig, 120—150 μ lang, 14—16 μ breit, viersporig. Sporen im oberen Teil dreireihig, im unteren einreihig, länglich- oder stäbchenförmig-keulig, gerade oder leicht gebogen, mit vier, Tropfen umschliessenden Zellen, an den Querwänden nicht oder leicht eingeschnürt, farblos, 42—70 μ lang, 5—8 μ breit. Paraphysen verzweigt, zierlich. — An Stengeln von Alectorolophus angustifolius bei Wolkenstein, Tirol.

1269. **M. eburnea** (Niessl) Sacc. — Leptosphaeria eburnea Niessl. — Perithecien zerstreut, in dem weich gebleichten Substrat nistend, niedergedrückt-kugelig, mit dick papillenartiger Mündung, lederartig, schwarzbraun. Schläuche keulig, kaum gestielt, achtsporig, 90—120 μ lang, 15—18 μ breit. Paraphysen zahlreich, viel länger als die Schläuche, ästig. Sporen dicht zusammengeballt, fast keulig, mit breit abgerundetem Scheitel, nach unten

---

Erklärung zu Tafel LVIII.

Fig. 1. Metasphaeria coniformis, Perithecien auf einem dürren Euphrasiastengel, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium. Vergr. 50.
„ 3. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 50.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. — Vincae, Perithecium. Vergr. 150.
„ 7. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 150.
„ 8. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 9. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 10. Leptosphaeria Thalictri, Perithecien auf einem alten Thalictrumstengel, nat. Gr.
„ 11. — — Perithecium, stark vergr.
„ 12. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 13. — — Sporen. Vergr. 800.

stark verjüngt, mit fünf Querwänden, an der zweiten Querwand tief eingeschnürt, fast farblos, 22—26 μ lang, 6—8 μ dick. — An dürren Stengeln von Chondrilla juncea.

1270. **M. torulispora** Berl. — Perithecien zerstreut, anfangs von der Epidermis bedeckt, später vortretend und fast oberflächlich, kugelig-kegelig oder zuletzt oben abgeflacht-zusammenfallend, mit kleiner, durchbohrter, kegeliger Mündung, $^1/_2$ mm breit, lederartig. Schläuche cylindrisch oder leicht cylindrisch-keulig, am Grunde in einen kurzen, knotigen Stiel verschmälert, nach oben breit abgerundet und kleingrubig, von fadenförmigen Paraphysen umgeben, 150—160 μ lang, 18—20 μ breit. Sporen zu acht, oben zweireihig, am Grunde schräg einreihig, länglich-spindelig, gerade oder öfter gekrümmt, an beiden Enden ziemlich dick abgerundet, mit fünf Querwänden, an diesen, besonders an der mittelsten stark eingeschnürt, ausgesprochen torulös, 35—36 μ lang, 10—12 μ dick, farblos, mit je einem grossen Tropfen in jeder Zelle, dritte und vierte Zelle von oben dicker als die übrigen. — Auf alten Stengeln von Cirsium spinosissimum und Heteropatella umbilicata bei Wengern-Scheidegg.

1271. **M. depressa** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria depressa Fuckel. — Leptosphaeria depressa Winter. — Perithecien gesellig oder zerstreut, später fast frei werdend, von mittlerer Grösse, niedergedrückt, mit sehr kleiner Papille, schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 123 μ lang, 10 μ dick. Sporen einreihig, länglich, an beiden Enden stumpf, gerade, vierzellig, 16—20 μ lang, 8 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Carpinus.

1272. **M. fraxinicola** (Otth.) Sacc. — Cladosphaeria Otth. — Perithecien kugelig, herdenweise, der Rinde eingesenkt und mit der äussersten Schicht derselben vortretend, mit der kegeligen Mündung kaum das etwas pustelförmig aufgetriebene Peridium durchbrechend. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen einreihig, länglich-cylindrisch, stumpf, abgerundet, farblos, 18—20 μ lang, 6 μ dick, dreizellig, torulös, mit drei Tropfen. Paraphysen lang, fadenförmig. — An berindeten Eschenzweigen. — Nach Saccardo wahrscheinlich eine Melomastia.

1273. **M. corticola** (Fuck.) Sacc. — Leptosphaeria corticola Sacc. — Sphaeria corticola Fuckel. — Perithecien zerstreut, klein unter der aufgetriebenen Epidermis der Rinde nistend, die später gespalten wird, kugelig, schwarz, mit kaum vorragender, sehr kurzer Mündung. Schläuche gestielt, cylindrisch, 96 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, länglich, an beiden Enden stumpf, vierzellig, an den Querwänden nur wenig eingeschnürt, 16 μ lang, 6 μ breit, farblos. — An berindeten Zweigen von Prunus domestica und Pr. spinosa, auch von Lonicera Caprifolium.

1274. **M. saepincola** (Fr.) Sacc. — Sphaeria saepincola Fr. — Leptosphaeria saepincola Winter. — Fruchtkörper gesellig, kugelig-niedergedrückt, unter der Oberhaut nistend, diese mit sehr kurzer, warziger Mündung durchbrechend, etwa bis 0,5 mm breit, schwarz, glatt und kahl. Schläuche cylindrisch, sitzend, 110—120 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, cylindrisch-ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, 15—20 (meist 17) μ lang, 6—7 μ breit. Membran farblos; Inhalt in vier bis fünf Segmente geteilt. — Auf dürren Ästen von Rosa und Rubus.

1275. **M. cinerea** (Fuckel) Sacc. — Cucurbitaria cinerea Fuck. — Sphaeria cinerea Fuck. — Leptosphaeria cinerea Winter. — Perithecien gesellig oder zerstreut, unter der graugefärbten, pustelförmig aufgetriebenen Epidermis nistend, halbkugelig, schwarz, mit sehr kleiner durchbohrter Mündung die zersprengte Epidermis überragend. Schläuche cylindrisch, nach unten kurz stielartig verschmälert, achtsporig, 88—105 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen einreihig, ellipsoidisch, länglich, an beiden Enden abgerundet, meist mit drei Querwänden, an diesen nicht oder kaum eingeschnürt, farblos, 14—16 μ lang, 6 μ dick. — An dürren Ästchen von Salix aurita.

1276. **M. helvetica** Sacc. et Berl. — Perithecien gesellig, unter der Haut, klein, $^1/_4$—$^1/_3$ mm breit, mit kurzer Papille, die Epidermis über den Perithecien oft gebräunt. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, mit Paraphysen achtsporig, 130—140 μ lang, 18 μ breit. Sporen schräg einreihig, oder fast zweireihig, länglich-keulig, nach unten spitzer, vierzellig, leicht eingeschnürt, mit kleinen, zahlreichen Tröpfchen, farblos, 30—32 μ lang, 10—11 μ breit. — An Zweigen von Lonicera Xylosteum bei Neuchâtel, Schweiz.

1277. **M. Lonicerae** Fautr. — Perithecien ziemlich gross, kugelig-zusammenfallend. Schläuche 60—70 μ lang, 12—14 μ breit. Sporen mit drei Querwänden, 25—32 μ lang, 4 μ breit, farblos, zweite Zelle etwas dicker. — An lebenden Zweigen von Lonicera Xylosteum. — f. Berberidis Rehm. dem Typus fast völlig gleich. Auf Berberis vulgaris bei St. Ulrich in Tirol.

1278. **M. Fidlaeri** (Niessl) Sacc. — Cryptospora und Leptospora Fidlaeri Niessl. — Fruchtkörper gesellig, anfangs von der Oberhaut bedeckt, zuletzt freistehend, kugelig, niedergedrückt, mit kleiner warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, kahl. Schläuche keulenförmig, 100—110 μ lang, 18 μ breit, achtsporig, nach unten in einen Stiel verschmälert. Sporen ein- oder zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, etwas gekrümmt, 26—32 μ lang, 6—7,5 μ breit, vierzellig, farblos. Paraphysen reichlich. — Auf dürren Ästen von Cornus.

1279. **M. ericina** v. Tubenf. — Perithecien blattoberseits, gesellig, eingesenkt, von dem geschwärzten Periderm bedeckt, kugelig, mit deutlich

durchbohrter Mündung, kahl, etwa 250 μ breit. Schläuche länglich-keulenförmig, sitzend, 80 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen spindelig, gerade, mit 3 Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, mit einer zarten Schleimschicht überzogen, farblos, 22—25 μ lang, 6—7 μ dick, zweireihig Paraphysen verzweigt, septiert, farblos. — An abgefallenen Blättern von Erica carnea. Seiseralpe, Tirol.

1280. **M. chaetostoma** Sacc. — Leptosphaeria chaetostoma Sacc. — Perithecien herdenweise, von der Epidermis verhüllt, später etwas hervorbrechend, kugelig-kegelig, 200 μ breit, kahl, aber um die kaum papillenförmige Mündung mit 40 μ langen, 3 μ dicken, etwas steifen, einzelligen, rauchbraunen Borsten besetzt. Schläuche stielrund-keulig, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, länglich-spindelig, an beiden Enden stumpflich, gerade oder etwas gekrümmt, 22—24 μ lang, 6 μ breit, vierzellig, an den Querwänden leicht eingeschnürt, mit vier Tropfen, farblos. — An noch lebenden, aber fast weissen Wurzeltrieben von Vitis. Tirol.

1281. **M. Müggenburgii** Sacc. — Cucurbitaria Vitis Schulz. — Leptosphaeria Müggenburgii Winter. — Perithecien gesellig, mitunter reihenweise, kugelig, mit stumpfem Scheitel und länglicher, durchbohrter Mündung, schwarz, einem schwarzen Stroma (?) eingesenkt, nur mit der Mündung vorragend. Schläuche keulenförmig, achtsporig, von fädigen Paraphysen umgeben. Sporen länglich-eiförmig, einreihig oder ordnungslos, mit drei Querwänden, fast farblos, 22—28 μ lang, 6 μ dick. — Auf Vitisästen.

1282. **M. Pseudacaciae** Schröter. — Fruchtkörper gesellig, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später frei, kugelig, etwa 0,3 mm breit, nicht zusammenfallend, mit kegelförmiger Mündung, schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 100—110 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 32—35 μ lang, 6 μ breit, durch Teilung des Inhalts vier-, seltener fünfzellig, zweite Zelle vorragend, oberes Ende ziemlich stark verschmälert; Membran farblos; Inhalt stark lichtbrechend; mit einer Gallerthülle. — Auf alten Blattstielen von Robinia Pseudacacia.

1283. **M. ambigua** Berl. — Perithecien zerstreut, von der Epidermis bedeckt, zuletzt dieselbe auftreibend und hervorragend, kugelig-kegelig, oben ganz stumpf, mit sehr klein papillenförmiger, durchbohrter Mündung, schwarz, feinrunzelig, mit dick pseudoparenchymatischem, schwarzem Gehäuse. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, achtsporig, 100—110 μ lang, 12—13 μ breit, von verklebten Paraphysen umgeben. Sporen fast zweireihig, am Grunde einreihig, spindelig, sehr häufig gekrümmt, erst mit einer Querwand und an dieser eingeschnürt, ausgesprochen doppelt kegelig mit dickerem oberen Teil, später vielleicht mit drei bis fünf Querwänden, mit dickem Schleim umgeben,

ohne diesen 27—30 μ lang, 5 μ breit, mit dem Schleim 42—45 μ lang, 8—9 μ breit. — An toten Stengeln von Sambucus Ebulus, Tirol.

1284. **M. pachyasca** (Niessl.) Sacc. — L. pachyascus Niessl. — Perithecien zerstreut, niedergedrückt, mit papillenförmiger Mündung, lederartig-häutig, schwarz, kahl, 200—280 μ breit. Schläuche spärlich, verkehrt-eiförmig, weit, sitzend, achtsporig, 140—170 μ lang, 60—70 μ dick. Sporen ordnungslos zusammengeballt oder zwei- bis vierreihig, lanzettlich oder schwach keilförmig, gerade oder schwach gekrümmt, nach unten verschmälert, an beiden Enden abgerundet, mit sechs Querwänden, fast farblos, mit breiter Gallerthülle, 60—70 μ lang, 13—15 μ dick. Paraphysen spärlich, fädig, so lang wie die Schläuche. — Auf welkenden, überwinterten Blättern von Campanula Zoysii.

1285. **M. Empetri** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria Empetri Fuckel. — Leptosphaeria Empetri Winter. — Perithecien zerstreut, der vertrockneten Epidermis eingewachsen, linsenförmig, von mittlerer Grösse, schwarz, immer glatt, nicht runzelig, anfangs gewölbt, mit deutlicher, sehr kleiner Papille, später durchbohrt, bald einsinkend schüsselförmig. Schläuche keulig, fast sitzend, achtsporig, 96 μ lang, 14 μ dick. Sporen undeutlich einreihig, länglich oder schwach keulig, gerade, an beiden Enden ziemlich stumpf, vierzellig, an den Querwänden eingeschnürt, farblos, 20 μ lang, 8 μ dick, die zweite Zelle am grössten. — Auf dürren, noch hängenden Blättern von Empetrum nigrum.

1286. **M. saprophila** (Rehm) Sacc. — Leptosphaeria saprophila Rehm. — Perithecien gesellig, klein, kugelig, mit etwas genabeltem Scheitel, schwarz, am Grunde von kriechenden, braunen Hyphen umgeben. Schläuche breit spindelförmig, achtsporig, 75 μ lang, 15 μ dick. Sporen ellipsoidisch, in der Mitte etwas eingeschnürt, zwei- oder meist vierzellig, farblos, 24 μ lang, 6 μ dick, zweireihig gelagert. Paraphysen fädig, ästig, länger als die Schläuche. — Auf faulenden Beeren von Juniperus nana.

1287. **M. helicicola** (Desm.) Sacc. — Sphaeria helicicola Desm. — Leptosphaeria helicicola Niessl. — Perithecien beiderseits, zerstreut hervorbrechend, später fast frei, kugelig, mit stumpf papillenförmiger Mündung, in der Mitte zusammenfallend, gerandet, lederartig-häutig, schwarz, 120—130 μ breit. Schläuche weit, länglich, kurz gestielt, am Scheitel stumpf abgeflacht, achtsporig, 68—76 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zweireihig, länglich oder länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpf, mit drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, olivenfarbig, 18—20 μ lang, 4 μ dick. Paraphysen spärlich, fädig, so lang wie die Schläuche. — Auf dürren Blättern von Hedera Helix.

1288. **M. Hederae** (Sow.) Sacc. — Sphaeria Hederae Sow. — Sphaerella Hederae Oudem. — Leptosphaeria Hederae Winter. — Perithecien zerstreut, punktförmig, niedergedrückt-kugelig, mit kleiner, eingedrückter Mündung, schwarz, anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend. Schläuche cylindrisch-keulig, achtsporig, 70—75 μ lang, 12 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-spindelförmig, vierzellig, farblos, 20 μ lang, 3,5 bis 5 μ dick, die zweite oder die beiden mittleren Zellen dicker als die übrigen, jede mit einem Öltropfen. Paraphysen spärlich, lineal. — Auf der Unterseite faulender Blätter von Hedera Helix.

1289. **M. Bellynckii** (Westend.) Sacc. — Sphaeria Bellynckii Westend. — Pleospora Convallariae Fuckel. — Leptosphaeria Bellynckii Auerswald. — Fruchtkörper zerstreut, von der Oberhaut bedeckt, durchscheinend, kugelig, niedergedrückt und zusammenfallend, mit warzenförmiger Mündung, schwarz. Schläuche keulenförmig, sitzend, 64—70 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen oben zweireihig, spindelförmig, schwach gekrümmt, 19—20 μ lang, 2,5—3 μ breit, vierzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Stengeln von Polygonatum.

1290. **M. lacustris** (Fuck.) Sacc. — Sphaeria lacustris Fuck. — Leptosphaeria lacustris Winter. — Perithecien herdenweise, von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, ziemlich gross, kugelig oder etwas niedergedrückt, mit stumpfem, verflachtem, glänzendem Scheitel und kleiner, durchbohrter Papille, schwarz, etwa 180—210 μ breit. Schläuche verlängert-länglich, sitzend, achtsporig, 72—89 μ lang, 12—14 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. Sporen zweireihig, länglich, anfangs zwei-, dann vierzellig, an den Querwänden eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, farblos, 15 bis 17 μ lang, 5—5,5 μ dick. — Auf faulenden, noch stehenden Blättern und Halmen von Typha angustifolia.

1291. **M. junci** (Oudemans) Sacc. — Sphaeria junci Oudem. — Fruchtkörper gesellig, von der Oberhaut bedeckt, kugelig-niedergedrückt, mit kurzer, cylindrischer Mündung, bis 0,3 mm breit, schwarz. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, 65—70 μ lang, 17—20 μ breit. Sporen zweireihig, spindelförmig, schwach gebogen, Enden stumpf, 17—22 μ lang, 4—5 μ breit, vierzellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt; Membran farblos; Inhalt stark lichtbrechend; mit einer Gallerthülle. — Auf dünnen Schäften von Juncusarten.

1292. **M. Avenae** (Auersw.) Sacc. — Leptosphaeria Avenae Auersw. — Perithecien zerstreut, oft reihenweise stehend, dauernd eingesenkt, fast kugelig, nur mit der kleinen papillenförmigen Mündung die Epidermis durchbohrend, häutig, schwarzbraun, kahl, 210—240 μ im Durchmesser. Schläuche genau keulig, kurz gestielt, achtsporig, 73—82 μ lang, 10 μ dick. Para-

physen zahlreich, fädig. Sporen im unteren Schlauchteil einreihig, oben schräg zwei- oder $1^1/_2$reihig, spindelförmig, ungleichseitig, vierzellig, die zweite Zelle von oben breiter, schwach eingeschnürt, farblos, 14—16 μ lang, 3—4 μ dick. — An dürren Blättern von Avena sempervirens in Steiermark.

1293. **M. Brachypodii** (Passerini) Sacc. — Leptosphaeria Brachypodii Pass. — Perithecien zerstreut, anfangs ganz eingesenkt, später mit dem Scheitel hervortretend, kugelig, mit kurz und stumpf kegelförmiger, vorragender Mündung, häutig, schwarz, kahl, etwa 180 μ breit. Schläuche verlängert länglich, an beiden Enden schwach verjüngt, sitzend, achtsporig, 65—80 μ lang, 17 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, breit spindelförmig, ungleichseitig, mit vierteiligem Inhalt, in der Mitte deutlich geteilt und tief eingeschnürt, farblos, 21 μ lang, 7 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf welkenden und abgestorbenen Brachypodiumblättern.

1294. **M. Poae** (Niessl) Sacc. — Leptosphaeria Poae Niessl. — Perithecien zerstreut, mitunter herden- oder reihenweise, klein, bedeckt oder mit dem Scheitel hervorbrechend, halbkugelig, schwarz, glänzend, kahl, lederartig, mit fast cylindrischer, pinselförmig gefranster Mündung oder am Scheitel mit einem Büschel einfacher, kurzer, brauner, bis 3 μ dicker Borsten besetzt. Schläuche keulig, schwach gekrümmt, achtsporig, 70 μ lang, 15 μ dick. Sporen zweireihig, stumpf cylindrisch oder fast ellipsoidisch, gerade oder schwach gebogen, vierzellig, meist an den Querwänden eingeschnürt, jede Zelle mit grossem Öltropfen, farblos, 24 μ lang, 6 μ dick. Paraphysen ästig. — An dürren Halmen von Poa nemoralis.

1295. **M. neglecta** (Niessl) Sacc. — Leptosphaeria neglecta Niessl. — Perithecien meist auf etwas ausgebleichten Flecken sitzend, einzeln oder gruppenweise zusammenstehend, anfangs von der Epidermis bedeckt, fast kugelig, mit der kurz kegelförmigen Mündung hervorbrechend, später mehr hervortretend, häutig-lederartig, schwarz, 170 μ breit, mit 10 μ hoher, 50 μ dicker Mündung. Schläuche verkehrt-eiförmig, bauchig, am Scheitel breit abgerundet, mit abgestutztem, kurzem, schiefem Stiele, achtsporig, 84—90 μ lang, 50—58 μ dick. Sporen schräg zweireihig, länglich, an beiden Enden stumpf abgerundet, oft ungleichseitig oder schwach gekrümmt, in der Mitte schwach eingeschnürt, vierzellig, fast farblos, 33 μ lang, 11 μ dick. Paraphysen fadenförmig, kaum länger als die Schläuche. — Auf dürren Grasblättern in Tirol.

1296. **M. Scirpi** Berl. — Leptosphaeria vagans f. Scirpi Sacc. — Perithecien zerstreut oder gesellig, eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, $^1/_3$ bis $^1/_2$ mm breit. Schläuche stielrund keulig, sehr kurz gestielt, 150 μ lang, 30 μ dick, achtsporig, mit Paraphysen. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, 40—45 μ lang, 10—12 μ dick, gebogen,

mit drei Querwänden und vier Kernen, zuletzt an den Querwänden eingeschnürt, fast farblos. — f. Phragmitis Rehm. Perithecien auf grossen, bräunlichen Flecken herdenweise, anfangs eingesenkt, dann halbkugelig vorragend, kugelig, schwarz, kahl, mit pseudoparenchymatischem Gehäuse, 0,3 mm breit, mit sehr kleiner, durchbohrter Mündung. Schläuche keulig, am Scheitel abgerundet, 100—110 μ lang, 20 μ breit, vier- bis achtsporig. Sporen spindelig, gerade, ziemlich stumpf, farblos, vierzellig, 5—7 μ breit, 40 μ lang, zweireihig. Paraphysen etwas verzweigt, farblos, 3 μ dick. — An faulenden Stengeln von Phragmites communis im Staffelsee bei Murnau in den bayrischen Alpen.

1297. **M. Funckiae** Bres. — Perithecien zerstreut, kugelig-eiförmig, von der Epidermis bedeckt, mit dem Scheitel vorbrechend, mit rauchbraunschwarzem, parenchymatischem Gehäuse, $^1/_3$ mm breit. Schläuche keulenförmig, abwärts verschmälert und kurz gestielt, achtsporig, 100—140 μ lang, 12—15 μ breit. Paraphysen zahlreich, verzweigt, fadenförmig, $1^1/_2$ μ breit. Sporen zweireihig, farblos (mit acht bis zwölf Querwänden?), an diesen leicht eingeschnürt, etwas spindelig oder keulig, 24—30 μ lang, 7—9 μ breit. — An Funckia univittata.

1298. **M. scirpina** (Winter) Sacc. — Leptosphaeria scirpina Winter. — Perithecien zerstreut, anfangs von der Epidermis bedeckt, später zur Hälfte frei, kugelig, mit einfachem Porus am Scheitel, schwarz, 200 μ breit. Schläuche keulig-cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 126—133 μ lang, 24 μ dick. Paraphysen fädig, ebenso lang oder etwas länger als die Schläuche, an der Spitze ästig. Sporen fast spindelförmig, an beiden Enden abgerundet, mit fünf Querwänden, an diesen eingeschnürt, die mittleren Zellen oft verdickt, farblos, 33 μ lang, 8 μ dick. — An dürren Halmen von Scirpus lacustris, Tirol.

1299. **M. Staritzii** Rehm. — Perithecien gesellig, eingesenkt, kugelig, kahl, schwarz, mit sehr kleiner Mündung vorragend, etwa 100 μ breit, mit häutigem, braunem Gehäuse. Schläuche keulig, 120 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen spindelig, gerade, mit fünf bis sieben Querwänden, nicht eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem Tropfen, farblos, 30—35 μ lang, 5—7 μ breit, zweireihig. Paraphysen spärlich, septiert, 3 μ dick. — An Blättern von Carex hirta bei Ziebigk (Dessau).

1300. **M. tamiensis** Wegelin. — Perithecien gesellig, dem braungefärbten Substrat eingesenkt, etwas vorragend, ellipsoidisch, 300 μ lang, 200 μ breit, mit schwarzer, papillenförmiger, durchbohrter Mündung. Schläuche sitzend, cylindrisch-keulig, achtsporig, 80—100 μ lang, 12—14 μ breit, von zahlreichen Paraphysen umgeben. Sporen schräg zweireihig, spindelig, an beiden Enden abgerundet, oft gekrümmt, mit fünf Querwänden, anfangs in der Mitte etwas eingeschnürt, farblos, 21—22 μ lang, 5—$5^1/_2$ μ breit, mit

grossem Tropfen in jeder Zelle, zuletzt an allen Querwänden eingeschnürt, dritte Zelle kaum aufgetrieben. — An trockenen Stengeln von Festuca, Schweiz.

1301. **M. Körberi** (Stein) Schröter. — Leptorhaphis Körberi Stein. — Leptosphaeria Körberi Winter. — Fruchtkörper anfangs eingesenkt, später oberflächlich sitzend, kugelig, mit tiefeingedrückter Mündung, etwa 0,1 mm breit. Schläuche keulenförmig, achtsporig. Sporen lang nadelförmig, 24 bis 30 μ lang, 1—2 μ breit, mit vier bis acht Querwänden, meist an einem Ende verdickt, am anderen lang verschmälert. Membran farblos. Paraphysen deutlich. — Auf dem Thallus von Körberiella Wimmeriana.

1302. **M. Steinii** (Körber) Schröter. — Leptorhaphis Steinii Körb. — Leptosphaeria Steinii Wint. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, mit der flachen Mündung vorragend, bis 0,4 mm breit. Peridium weich, dunkelbraun. Schläuche kurz keulenförmig, sitzend, 57—61 μ lang, 9—10 μ breit, achtsporig. Sporen lang-spindelförmig, 22—40 μ lang, 2—3 μ breit, einseitig abgeflacht oder schwach gekrümmt, mit zwei bis acht Querscheidewänden. Membran farblos. Paraphysen fadenförmig, sehr dünn. — Auf der Kruste von Lecanora frustulosa.

1303. **M. corniculata** (Wallr.) Sacc. — Obryzum corniculatum Wallr. — Perithecien sehr klein, eingesenkt, kötchenförmig, zerstreut. Schläuche achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen kurz spindelig, an beiden Enden spitzlich und etwas gehörnt, undeutlich achtzellig, farblos, 16—21 μ lang, 5—6 μ breit. — Im Thallus von Leptogium corniculatum und L. microscopicum.

1304. **M.? Peltigerarum** (Arnold). — Leptosphaeria Peltigerarum Winter. — Perithecien kleine, zerstreute, aus dem Thallus der Flechte hervorbrechende Häufchen bildend, schwarz. Schläuche lang cylindrisch, 12 bis 16sporig. Paraphysen haarförmig. Sporen lang nadelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, mehrere reihenweise gelagerte Öltröpfchen enthaltend, 90—100 μ lang, 3 μ breit. — Auf dem Thallus der Peltigera aphthosa, Tirol.

1305. **M. leptogiophila** (Minks). — Leptorhaphis leptogiophila Minks. — Leptosphaeria leptogiophila Winter. — Perithecien gesellig, dem Thallus vollständig eingesenkt, mitunter kleine Anschwellungen derselben hervorrufend, kugelig, mit weit durchbohrter Mündung, von zarthäutiger Substanz, fast farblos, nur nach oben hin gebräunt, sehr klein. Schläuche cylindrisch oder schmal keulig, nach oben wenig, nach unten etwas stärker verschmälert, sitzend, 60—70 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen breit spindelförmig, an beiden Enden spitz, ungleichseitig, farblos, mit vier grossen Öltropfen, 16—17 μ lang, 3—4 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig, verklebt. — Auf dem Thallus von Physma franconicum.

1306. **M. Stereocaulorum** (Arnold) Sacc. — Leptosphaeria Stereocaulorum Arnold. — Perithecien punktförmig, halbkugelig, vorragend, schwarz, mit durchbohrtem Scheitel, über den Thallus der Nährflechte zerstreut, kugelig. Schläuche kurz cylindrisch, nach unten etwas stielförmig verschmälert, vier- bis achtsporig, 70—76 μ lang, 10—11 μ dick. Paraphysen undeutlich. Sporen länglich-spindelförmig, nach unten etwas mehr verjüngt, an beiden Enden abgerundet, vierzellig, 21—30 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf Stereocaulon alpinum.

Unsichere Arten.

1307. **M. Helianthemi** (Auersw.) Sacc. — Leptosphaeria Helianthemi Auersw. — Perithecien gesellig, punktförmig, schwarz. Schläuche keulig, nach unten stielartig verjüngt, achtsporig, von sehr zarten, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen schräg einreihig, spindelförmig, gerade, mit vier Öltropfen (vierzellig?), zwischen diesen tief eingeschnürt, farblos. — Auf dürren Helianthemumstengeln.

1308. **M. Galactis** Henn. — Perithecien herdenweise, anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, fast kugelig, häutig, schwarz, etwa 90—140 μ breit. Schläuche keulenförmig oder fast spindelig, am Scheitel stumpflich, am Grunde verschmälert gestielt, achtsporig, etwa 35 bis 50 μ lang, 9—13 μ breit. Sporen spindelig oder länglich-cylindrisch, farblos, erst mit vier bis sechs grossen Tropfen, später undeutlich vier- bis sechszellig. — An den Blättern von Galactis aphylla im botanischen Garten, Berlin.

Gattung Ophiochaeta Sacc.

Von Ophiobulus dadurch verschieden, dass die Fruchtkörper an der Mündung steife Borsten tragen oder auf der ganzen Oberfläche behaart sind.

1309. **O. Penicillus** (Schmidt) Sacc. — Sphaeria penicillus Schmidt. — Pleospora Penicillus Fuckel. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, niedergedrückt-kugelig, von der Epidermis bedeckt, am Grunde mit kriechenden, braunen, welligen Hyphen, oberseits mit steifen, schwarzen Borsten bekleidet, die an der kurzen Mündung entweder zu einem fein zugespitzten, pinselartigen Bündel vereinigt oder kronenförmig ausgebreitet sind, von häutiger Konsistenz, schwarzbraun, etwa 200 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 60—80 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich, an beiden Enden breit abgerundet, in der Mitte eingeschnürt, mit fünf Querwänden und einer meist unvollständigen Längswand, goldgelbbraun, 15—17 μ lang, 8 μ dick. — Auf faulenden Stengeln von Linaria vulgaris und Erigeron canadense.

1310. **O. pellita** (Fuck.) Sacc. — Rhaphidophora pellita Fuck. — Ophiobolus Sacc. — Fruchtkörper gesellig, aber einzelstehend, kugelig, etwa 0,3—0,4 mm breit, mit dicker, kurz kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, überall von einem braunen Filz überzogen. Schläuche cylindrisch, nach unten stark verdünnt, 140—160 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, fast so lang als die Schläuche, 1—2 μ breit; Membran farblos, in Masse gelblich. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Kräuterstengeln.

1311. **O. herpotricha** (Fr.) Sacc. — Sphaeria herpotricha Fr. — Rhaphidophora herpotricha Ces. et De Not. — Ophiobolus herpotrichus Sacc. — Fruchtkörper einzeln oder in kleinen Gruppen zusammenstehend, kugelig, bis 0,5 mm breit, mit kurzer, dicker, kegelförmiger Mündung, in einem dicken, olivenbraunen Filz nistend; Schläuche cylindrisch, 180—200 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, fast von der Länge der Schläuche, 2,5—3 μ breit, nach den Enden etwas verschmälert; Membran hell olivenbraun; Inhalt mit vielen Öltropfen. Paraphysen reichlich, fadenförmig. — Auf abgestorbenen Halmen und Blattscheiden grösserer Gräser.

Gattung Ophiobolus Riess.

Fruchtkörper in die Nährsubstanz eingesenkt, nur mit der Mündung sichtbar, später nach Abreissen der Oberhaut frei werdend, kugelig oder am Grunde abgeflacht. Gehäuse dunkel, kahl, mit etwas verlängerter cylindrischer oder kegelförmiger Mündung. Schläuche lang cylindrisch, achtsporig. Sporen fädig, parallel gelagert, meist mit vielen Querwänden, gelblich, seltener farblos, oft leicht in die Teilzellen zerfallend. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Auf Dikotyledonen wachsend. 2.
   Auf Monokotyledonen wachsend. 19.
2. Auf krautigen Pflanzen. 3.
   Auf Holzgewächsen. 18.
3. Sporen im Ascus frühzeitig in 5—6 μ lange Glieder zerfallend. **O. rudis.**
   Sporen nicht oder erst spät zerfallend. 4.
4. Sporen bis 65 μ lang. 5.
   Sporen über 65 μ lang. 6.
5. An Lavandula. **O. brachyascus.**
   An Oenothera. **O. Mathieui.**
   An Urtica. **O. brachysporus.**

6. Schläuche meist über 10 μ breit. 7.
   Schläuche meist unter 10 μ breit. 11.
7. An Blättern (von Chrysanthemum vulgare). **O. Tanaceti.**
   An Stengeln. 8.
8. An Ballota nigra. **O. ulnosporus.**
   An Kompositen. 9.
9. Schläuche 190—205 μ lang. **O. Cirsii.**
   Schläuche bis 130 μ lang. 10.
10. Sporen in jeder Hälfte mit kugeligem Knoten. **O. acuminatus.**
    Sporen ohne Knoten. **O. compressus.**
11. Sporen wenig über 1 μ breit. 12.
    Sporen 2 μ und darüber breit. 13.
12. Epidermis über den Perithecien blutrot verfärbt. **O. porphyrogonus.**
    Epidermis nicht purpurrot. 17.
13. Schläuche 150—190 μ lang. **O. Bardanae.**
    Schläuche bis 140 μ lang. 14.
14. Schläuche bis 7 μ breit. **O. Cesatianus.**
    Schläuche über 7 μ breit. 15.
15. Sporen in der Mitte knotig verdickt. **O. erythrosporus.**
    Sporen nicht oder kaum verdickt. 16.
16. An Gentiana lutea. **O. Morthieri.**
    An verschiedenen Kräuterstengeln. **O. affinis.**
17. Perithecien am Grunde faserig. **O. Georginae.**
    Perithecien kahl. **O. tenellus.**
18. An Clematis Vitalba. **O. Vitalbae.**
    An Dictamnus. **O. Dictamni.**
    An Lonicera. **O. minor.**
    An Ononis. **O. fruticum.**
    An Staphylea. **O. carneus.**
19. An Grasblättern. **O. Graminis.**
    An Juncus. **O. juncicola.**
    An Zostera marina. **O. maritimus.**

1312. **O. rudis** (Riess) Rehm. — Entodesmium rude Riess. — Taf. LIX, Fig. 8, 9. — Fruchtkörper in kleinen Gruppen dicht zusammenstehend, kugelig, etwa 0,5 mm breit, mit langer, dicker, cylindrisch-kegelförmiger Mündung vortretend. Schläuche cylindrisch, 100—110 μ lang, 8 bis 10 μ breit, unten zugespitzt achtsporig. Sporen in der Jugend wurmförmig, bald durch eine grosse Zahl von Querscheidewänden geteilt und bei der Reife in cylindrisch-ellipsoidische Glieder zerfallend, so dass der Schlauch mit vielen

(weit über 100) Sporen erfüllt erscheint. Einzelne Glieder 5—6 μ lang, 2,5—3,5 μ breit; Membran braun. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Stengeln von Papilionaceen.

1313. **O. brachyascus** (Winter) Sacc. — Rhaphidospora brachyasca Winter. — Perithecien zerstreut, von der Epidermis bedeckt, kugelig, mit dicker, kegelförmiger, stumpfer Mündung von der halben Länge des Peritheciumdurchmessers, hervorbrechend, schwarz, schwach runzelig, 250 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, nach unten verschmälert, achtsporig, 80—95 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen fädig, den Schläuchen fast gleich lang. Sporen fadenförmig, mit 12—14 Querwänden, blassgelb, 50—65 μ lang, 4 μ dick, eine der mittleren Zellen verdickt. — An dürren Stengeln und Kelchen von Lavandula in Steiermark.

1314. **O. Mathieui** (Westendorp) Sacc. — Sphaeria Mathieui Westend. — Gnomonia Mathieui Lamb. — Perithecien zerstreut, anfangs kugelig, später am Scheitel einsinkend, bedeckt von der aufgetriebenen Epidermis, schwarz, mit cylindrischer Mündung von der Länge des Peritheciumdurchmessers, hervorbrechend. Schläuche sehr verlängert, fast cylindrisch, 100—130 μ lang, mit Paraphysen gemischt. Sporen haarförmig, gerade oder schwach gekrümmt, farblos, etwa 30 μ lang. — Auf dürren Stengeln von Oenothera biennis in Mähren.

1315. **O. brachysporus** Fautr. et Roum. — Perithecien kugelig, mit ziemlich langer Mündung. Schläuche 90—100 μ lang, 10 μ breit. Sporen 50—60 μ lang, 4 μ breit, mit vielen Tropfen, blass gefärbt. — An Stengeln von Urtica dioica bei Hinterbärenbad, Tirol.

1316. **O. Tanaceti** (Fuck.) Sacc. — Rhaphidospora Tanaceti. — Fruchtkörper zerstreut, unter der Oberhaut sitzend, kugelig, etwa 0,5 mm breit, mit kegelförmiger Mündung vortretend. Peridium schwarz, glatt. Schläuche cylindrisch, nach unten verschmälert, kurz gestielt, 130—150 μ lang, 15—17 μ breit, achtsporig. Sporen wurmförmig, 110—130 μ lang, 3—3,5 μ breit, nach den Enden etwas verschmälert, mit stumpfen Enden durch Querscheidewände in etwa 15 Zellen geteilt, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt; Membran fast farblos, in Masse gelblich. — Auf abgestorbenen Blättern ven Chrysanthemum vulgare.

1317. **O. ulnosporus** (Cooke) Sacc. — Sphaeria ulnospora Cooke. — Fruchtkörper gesellig oder zerstreut, kugelig, etwas niedergedrückt, 0,3 bis 0,4 mm breit, mit scharf abgesetzter, kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, kahl. Schläuche cylindrisch, nach unten verschmälert, sehr kurz gestielt, 140—150 μ lang, 11—12 μ breit, achtsporig. Sporen faden- bis stäbchenförmig, etwa 130 μ lang, 4 μ breit, mit zahlreichen Querscheidewänden, an zwei bis vier Stellen bis zu 5 μ knotenförmig verdickt, gewöhn-

lich in der Mitte stark gebogen; Membran hellgelblich, in Masse gelbbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln von Ballota nigra.

1318. **O. Cirsii** (Karst.) Sacc. — Rhaphidospora Cirsii Karst. — Perithecien zerstreut oder etwas herdenweise, kugelig-kegelig, am Grunde verflacht, mit kurzer, kegelig-gestutzter, durch die Cuticula vorbrechender Mündung, schwarz, unten mit rauchbraun-schwarzen, kriechenden Faden dicht besetzt, etwa 0,4 mm breit. Schläuche cylindrisch, sich mit Jod nicht färbend, 190—205 μ lang, 10—14 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, vielteilig oder vieltropfig, gelblich, 110—180 μ lang, 3—4 μ breit. — An dürren Stengeln von Cirsium arvense. Sonntagsberg, Niederösterreich.

1319. **O. acuminatus** (Sow.) Duby. — Sphaeria acuminata Sow. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, mehr oder weniger dichtstehend, kugelig kegelförmig, 0,3—0,5 mm breit, mit kegelförmiger Mündung vorragend. Peridium schwarz, oft von kurzem, bräunlichem Filze überzogen. Schläuche cylindrisch, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 120 bis 130 μ lang, 9—12 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, meist gebogen, 100—120 μ lang, 2,5—3 μ breit, in der Mitte oder etwas oberhalb derselben leicht durchbrechend, etwas oberhalb bezw. unterhalb der Trennungsstelle mit einem kugeligen, 4—5 μ breiten Knoten in jeder Hälfte; Membran gelblich, in Masse olivenbraun; Inhalt vielteilig. Paraphysen reichlich, fadenförmig, 2 μ breit. — Auf abgestorbenen Stengeln von Disteln und Kletten.

1320. **O. compressus** Rehm. — Rhaphidophora compressa Rehm. — Perithecien gesellig, oft reihenweise oder rasenförmig beisammenstehend, anfangs unter der Epidermis nistend, später hervortretend bis frei aufsitzend, halbkugelig-kegelförmig, mit flachem Grunde und sehr kleiner Papille, trocken von zwei Seiten her zusammengedrückt, schwarz, etwa 0,5 mm breit. Schläuche cylindrisch-keulig, achtsporig, 105—130 μ lang, 12—15 μ dick. Sporen fadenförmig, an beiden Enden verjüngt, mit 8—15 Querwänden, an diesen schwach, in der Mitte etwas stärker eingeschnürt, gelb, 4—4,5 μ dick. Paraphysen fädig, ästig. — Auf dürren Stengeln von Artemisia campestris.

1321. **O. porphyrogonus** (Tode) Sacc. — Sphaeria porphyrogona Tode. — Sph. rubella Pers. — Rhaphidophora rubella Ces. et De Not. — Leptospora porphyrogona und rubella Rabenh. — Taf. LIX, Fig. 4—7. — Fruchtkörper gesellig oder zerstreut stehend, unter blut- oder purpurroter Oberhaut, anfangs eingesenkt, später oft frei, kegelförmig vorragend, etwa 0,3 mm breit, mit fast cylindrischer Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 140—160 μ lang, 4,5—6 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, fast so lang wie die Schläuche, 1 μ breit; Membran gelblich, in Masse olivenbraun; Inhalt mit vielen Öltropfen. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Kräuterstengeln.

1322. **O. Bardanae** (Fuckel) Rehm. — Rhaphidospora Bardanae Fuckel. — Perithecien gesellig, anfangs ganz eingesenkt, später hervortretend, lange Zeit von der pustelartig aufgetriebenen Epidermis bedeckt, kugelig oder fast kugelig, mit breiter, kurz kegelförmiger oder papillenartiger Mündung, schwarz, ziemlich gross. Schläuche cylindrisch, nach unten in den Stiel verjüngt, achtsporig, 150—190 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen fadenförmig, fast so lang wie die Schläuche, mit zahlreichen Querwänden, gelbbräunlich, 2,5 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Klettenstengeln.

1323. **O. Cesatianus** (Mont.) Sacc. — Rhaphidospora Cesatiana Mont. — R. Echii Rehm, Ophiobolus Echii Rehm. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, etwa 0,5 mm breit, kugelig, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, kahl, zusammenfallend. Schläuche cylindrisch, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 90—130 μ lang, 6,5—7 μ breit, achtsporig. Sporen etwa 90 μ lang, 2—2,5 μ breit, in der Mitte mit einem Knoten; Membran hell gelblich, Inhalt mit vielen Öltropfen. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Kräuterstengeln.

1324. **O. erythrosporus** (Riess.) Winter. — Sphaeria erythrospora Fr. — Ophiobolus Urticae Sacc. — Fruchtkörper gesellig, meist in kleinen Rasen beisammenstehend, kugelig, etwas niedergedrückt, etwa 0,5 mm breit, mit warzen- oder kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, von einem bräunlichen Filz überzogen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 120—140 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen fast so lang wie die Schläuche, 3 μ breit, in der Mitte mit einer vorspringenden, knotenförmigen Verdickung; Membran farblos, in Masse gelblich. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Stengeln von Urtica.

1325. **O. Morthieri** Sacc. et Berl. — Perithecien gesellig, kugelig-kegelig, schwarz, mit kurzer, kahler Mündung, $^1/_2$ mm breit, zuletzt unbedeckt, mit angedrückten, strahligen, ocker-rauchbraunen, gedrehten, septierten, 4 bis 5 μ dicken Fäden bekleidet. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, mit Paraphysen, 100—120 μ lang, 8—10 μ breit und mit 30—35 μ langem oder kürzerem Stiel. Sporen cylindrisch-stäbchenförmig, mit acht bis vielen Tröpfchen, ausgesprochen gebündelt, anfangs farblos, später sehr blass gelblich. — An Gentiana lutea bei Neuchâtel, Schweiz.

1326. **O. affinis** Sacc. — Rhaphidophora affinis Sacc. — Sporen in der Mitte nicht oder kaum aufgetrieben, 100—110 μ lang, 3 μ dick, gleichmässig, farblos, 17—19zellig und mit ebensoviel Tropfen. Schläuche 120 bis 130 μ lang, 10 μ breit. — An dürren Stengeln verschiedener Pflanzen. Tirol.

1327. **O. Georginae** (Fuckel) Sacc. — Sphaerolina Georginae Fuck. — Rhaphidospora Georginae Fuckel. — Perithecien herdenweise oder dicht zerstreut, anfangs eingesenkt, später hervortretend, kugelig-kegelförmig, in

die dicke und lange, cylindrische Mündung übergehend, schwarz, am Grunde faserig, etwa 400 μ breit, mit der Mündung 500—530 μ hoch. Schläuche sehr schlank cylindrisch, nach unten etwas verjüngt, achtsporig, 110—140 μ lang, 3,5 μ dick. Sporen sehr dünn, faden- oder haarförmig, fast so lang wie die Schläuche, gelb, kaum $^3/_4$ μ dick. — An faulenden Georginenstengeln.

1328. **O. tenellus** (Auersw.) Sacc. — Rhaphidophora tenella Auersw. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, oben in die kegelförmige oder fast cylindrische Mündung verschmälert, etwa 0,25—0,3 mm breit. Peridium schwarz, kahl, zusammenfallend. Schläuche cylindrisch, unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 90—140 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, etwa von der Länge der Schläuche, 1 μ breit; farblos, in Masse gelblich; Inhalt mit vielen Öltropfen. — Auf abgestorbenen Kräuterstengeln. — f. Lactucae Rehm. Perithecien zuerst ganz eingesenkt, mit kaum vorragender Mündung, die sich allmählich cylindrisch vorschiebt. Schläuche etwa 150 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, parallel, ausserhalb der Schläuche sich sofort krümmend, schwach gelblich, acht- bis zwölfzellig, etwa 100 μ lang, 1,5—2 μ dick. — An dürren Stengeln von Lactuca saligna bei Grosshadern, München.

1329. **O. Vitalbae** Sacc. — Rhaphidophora Vitalbae Sacc. — Perithecien zerstreut, kugelig, später niedergedrückt, von der Epidermis fast verdeckt, mit der cylindrischen Mündung vorragend, $^1/_3$ mm breit, schwarz. Schläuche breit cylindrisch, nach unten stielförmig verjüngt, achtsporig, 115 μ lang, 11 μ dick. Paraphysen fädig. Sporen cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, reif halbkreisförmig gekrümmt, farblos, mit 19—21 Querwänden, fast kugelig, 80—90 μ lang, $3^1/_2$ μ dick, die mittelste Zelle dicker. — An Clematis Vitalba.

1330. **O. Dictamni** (Fuckel) Sacc. — Rhaphidospora Dictamni Fuckel. — Perithecien zerstreut, bedeckt, fast kugelig, mit flachem Grunde, von mittlerer Grösse, mit sehr kurzer, cylindrischer, stumpfer, durchbohrter Mündung, schwarz. Schläuche länglich, gestielt, achtsporig, 120 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen fadenförmig, von der Länge der Schläuche, farblos, mit undeutlichen Querwänden. — An trockenen Stengeln von Dictamnus.

1331. **O. minor** Bubak. — Perithecien kugelig oder schwach abgeflacht, in der Rinde eingesenkt und nur mit einem kurzen Schnabel versehen, später hervorbrechend, schwarz, schwach glänzend, von olivenbraunem, parenchymatischem Gewebe, 200—300 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, 65—90 μ lang, 7—9 μ breit, gerade oder schwach gebogen, oben abgerundet, unten kurz gestielt, mit fädigen, ebenso langen Paraphysen vermischt. Sporen fadenförmig, 55—70 μ lang, 2—2,5 μ dick, mehr oder weniger gekrümmt,

an beiden Enden schwach verjüngt, mit zahlreichen Oltropfen und mehreren Querwänden, farblos. — Auf lebenden Ästchen von Lonicera Xylosteum bei Tabor in Böhmen.

1332. **O. fruticum** (Rob.) Sacc. — Sphaeria fruticum Rob. — Rhaphidospora Ononidis Auersw. — Rh. fruticum Fuckel. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, warzenförmig vortretend, kugelig, 0,4—0,5 mm breit, mit kurz cylindrischer Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 140—150 μ lang, 10—11 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, etwa so lang wie die Schläuche, 35 μ breit, mit zahlreichen Querscheidewänden. Membran hell gelblich. — Auf abgestorbenen Stengeln von Ononis spinosa.

1333. **O. carneus** v. Höhnel. — Perithecien 400—500 μ breit, schwarz, zuerst von den Holzfasern bedeckt, zuletzt hervorbrechend, oberflächlich, zusammenfallend-becherförmig, am Grunde dicht faserig. Paraphysen fadenförmig, 3 μ dick. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 150 bis 200 μ lang, 8 μ dick, achtsporig. Sporen 100—120 μ lang, $2^1/_2$—3 μ dick, fadenförmig, in der Mitte knotig verdickt, farblos, im Haufen blassrosa oder fast fleischfarben, scharf geteilt, die einzelnen Zellen 6—7 μ lang. — Auf entrindeten Zweigen von Staphylea pinnata. Wienerwald, Wassersprenge.

1334. **O. Graminis** Sacc. — Rhaphidophora Graminis Sacc. — Perithecien herdenweise oder zerstreut, mehr oder weniger eingesenkt, kugelig, mit kegelförmiger, gestutzter, ziemlich dicker, später durchbohrter Mündung die Epidermis kaum überragend, von häutig-kohliger Substanz, schwarz, $^1/_2$ bis $^3/_4$ mm im Durchmesser. Schläuche verlängert keulig, fast sitzend, mit abgerundetem Scheitel, achtsporig, 80—90 μ lang, 12—13 μ dick, ohne Paraphysen. Sporen büschelig vereinigt, stab- bis fadenförmig, mitunter gekrümmt, an beiden Enden schwach verjüngt und stumpf, mit vielen, 10—30 grossen Öltropfen, farblos, 70—75 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Grasblättern bei Malmedy.

1335. **O. juncicola** Rehm. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, nur mit kleiner, kegeliger Papille vorragend, kugelig, kahl, mit pseudoparenchymatischem Gehäuse, bräunlich, 150—200 μ breit. Schläuche cylindrisch, am Scheitel abgerundet, 180—200 μ lang, 5 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, gerade, mit zahlreichen Öltröpfchen erfüllt, farblos, 120—150 μ lang, 1 μ breit, parallel gelagert. Paraphysen fadenförmig. — An faulen Stengeln von Juncus, Bayern.

1336. **O. maritimus** Sacc. — Rhaphidophora maritima Sacc. — Perithecien gesellig, dem Blattparenchym eingesenkt, kugelig, $^1/_3$ mm im Durchmesser, schwarz, mit der kurzen, gestutzten Mündung die Epidermis durchbohrend. Schläuche cylindrisch, am Scheitel stumpf abgerundet, nach unten

kurz stielartig verjüngt, achtsporig, ohne Paraphysen, 140—180 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen fadenförmig, mit 15—18 Querwänden, später in cylindrische, 15—20 μ lange, 2 μ dicke, an beiden Enden gestutzte, in der Mitte septierte Glieder zerfallend, farblos, fast so lang als die Schläuche. — Auf Blättern von Zostera marina.

Unsichere Arten.

1337. **O. Xanthii** (Lasch) Sacc. — Sphaeria Xanthii Lasch. — Rhaphidospora Xanthii Ces. et De Not. — Perithecien locker gesellig, anfangs bedeckt, dann hervorbrechend, kugelig-kegelförmig, mit spitzer Mündung. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen fadenförmig, fast so lang wie die Schläuche, ohne deutliche Querwände, gelb, 115 μ lang, 1 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Xanthium.

1338. **O. Aconiti** (Bonord.) Sacc. — Sphaeria Aconiti Bonord. — Perithecien später frei, klein, niedergedrückt-genabelt, mit kurz cylindrischer Mündung, schwarz, runzelig. Schläuche keulig, gekrümmt, von Paraphysen umgeben. Sporen cylindrisch, stumpf. — Auf Aconitumstengeln.

1339. **O. adnatus** (Bonord.) Sacc. — Robergia adnata Bonord. — Perithecien zerstreut, sehr klein, flaschenförmig, mit flacher Basis aufgewachsen, in die kurz cylindrische Mündung verschmälert, schwarz, fast glatt. Schläuche lang cylindrisch, von einfachen, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen fadenförmig, ohne Querwände. — Auf dürren Stengeln.

1340. **O. herbarum** (Otth.) Sacc. — Rhaphidophora herbarum Otth. — Perithecien niedergedrückt-kugelig, am Grunde verflacht, angewachsen, anfangs von der Epidermis bedeckt, mit der fast cylindrischen Mündung hervorbrechend, später nach Abfallen der Epidermis frei. Schläuche sehr lang, stielrund, blass bräunlich, achtsporig. Sporen fadenförmig, etwas kürzer als die Schläuche, bündelig, später im oberen Teile auseinanderweichend, am Grunde verbunden, fein querteilig. — An Stengeln von Galium Mollugo und Isatis tinctoria, Schweiz.

Gattung **Pleospora** Rabenh.

Fruchtkörper anfangs von der Oberhaut völlig bedeckt, nach deren Ablösung mehr oder weniger frei aufsitzend, kugelig. Gehäuse schwarz, oft dick, derb- bis lederig-häutig, kahl, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulig oder mehr länglich, oben häufig mit verdünnter Membran, achtsporig. Sporen länglich oder eiförmig oder eiförmig-keulig, bisweilen auch etwas spindelförmig, mauerförmig geteilt, farblos oder gelblich bis braun. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen gefärbt (Eupleospora). 2.
   Sporen farblos (Catharinia). 35.
2. Auf Dikotyledonen und Gymnospermen. 3.
   Auf Monokotyledonen. 22.
   Auf Kryptogamen. 34.
   Auf andern Substraten. **Pl. chartarum.**
3. Auf krautigen Pflanzen. 4.
   Auf Holzgewächsen. 15.
4. Stengelbewohnend. 5.
   Blätter und Blütenstiele bewohnend. **Pl. pyrenaica.**
5. Sporen mit meist drei Querwänden. 6.
   Sporen meist mit mehr als drei Querwänden. 7.
6. An Mohnstengeln. **Pl. papaveracea.**
   An Klettenstengeln. **Pl. Bardanae.**
   An Brassica Rapa. **Pl. nigrella.**
   An Brassica rufa. **Pl. brassiaecola.**
7. Sporen mit vier bis sechs, meist fünf Querwänden. 8.
   Sporen mit meist mehr als sechs Querwänden. 10.
8. Sporen bis 7 μ dick. **Pl. oblongata.**
   Sporen über 8 μ dick. 9.
9. Schläuche 10—15 μ breit. **Pl. vulgaris.**
   Schläuche 15—18 μ breit. **Pl. media.**
10. Sporen mit meist sieben Querwänden. 11.
    Sporen mit mehr als sieben Querwänden. 14.
11. Sporen bis 12 μ breit. 12.
    Sporen über 12 μ breit. 13.
12. An Herniaria glabra. **Pl. Herniariae.**
    An Salsola Kali. **Pl. Salsolae.**
13. Sporen mit einer Längswand. **Pl. Dianthi.**
    Sporen mit zwei bis drei Längswänden. **Pl. herbarum**
14. Sporen bis 30 μ lang. **Pl. dura.**
    Sporen 30—38 μ lang. **Pl. Anthyillidis.**
15. An Ästen. 16.
    An Blättern und Früchten. 21.
16. An Gymnospermen. 17.
    An Dikotyledonen. 18.
17. Sporen 15—18 μ lang. **Pl. oblongispora.**
    Sporen 36 μ lang. **Pl. laricina.**

18. An Berberis. 19.
    An andern Pflanzen. 20.
19. Schläuche 115—140 μ lang. **Pl. orbicularis.**
    Schläuche 60—70 μ lang. **Pl. parvula.**
20. An Clematis. **Pl. Clematidis.**
    An Corylus. **Pl. Henningsiana.**
    An Cytisus. **Pl. Cytisi.**
    An Rubus Idaeus. **Pl. rubicola.**
    An Sambucus. **Pl. rubicunda.**
21. An Acacia. **Pl. acaciicola.**
    An Evonymus. **Pl. Evonymi.**
    An Rhamnus Frangula. **Pl. Frangulae.**
    An Rhododendron Falconeri. **Pl. Falconeri.**
    An Ribes Grossularia. **Pl. Grossulariae.**
    An Syringa vulgaris. **Pl. Syringae.**
22. Sporen mit drei bis vier Querwänden. 23.
    Sporen mit mehr als vier Querwänden. 26.
23. Sporen 60 μ lang, 25 μ dick. **Ph. typhicola.**
    Sporen kürzer und dünner. 24.
24. Schläuche bis 70 μ lang. **Pl. microspora.**
    Schläuche über 80 μ lang. 25.
25. An Andropogon. **Pl. Andropogoni.**
    An Juncus Hostii. **Pl. spinosella.**
26. Sporen mit fünf bis sechs Querwänden. 27.
    Sporen mit mehr als sechs Querwänden. 32.
27. Schläuche über 24 μ breit. 28.
    Schläuche bis 22 μ breit. 29.
28. Sporen bis 40 μ lang. **Pl. palustris.**
    Sporen 40—50 μ lang. **Pl. scirpicola.**
29. Sporen mit fünf Querwänden. 30.
    Sporen mit sechs (zuweilen sieben) Querwänden. **Pl. abscondita.**
30. Schläuche über 140 μ lang. **Pl. socialis.**
    Schläuche unter 120 μ lang. 31.
31. Schläuche 12 μ breit. **Pl. infectoria.**
    Schläuche 16—22 μ breit. **Pl. vagans.**
32. Sporen mit meist sieben Querwänden. 33.
    Sporen mit acht und mehr Querwänden. **Pl. Elynae.**
33. An Carex. **Pl. discors.**
    An Brachypodium. **Pl. punctiformis.**

An Phalaris. **Pl. opaca.**
An Typha. **Pl. thurgoviana.**
34. An Pteris aquilina. **Pl. Pteridis.**
Auf Collemmaceen. **Pl. Collematum.**
Auf Solorina saccata. **Pl. Engeliana.**
35. Auf Eryngium. **Pl. pachyasca.**
Auf Peltigera cannina. **Pl. Peltigerae.**

1341. **Pl. papaveracea** (De Not.) Sacc. — Cucurbitaria papaveracea De Not. — Perithecien zerstreut oder zu zwei bis drei einander genähert, oberflächlich, mit flachem Grunde aufsitzend, kugelig, trocken, am Scheitel etwas einsinkend, mit stumpfer Papille, lederartig, schwarz. Schläuche cylindrisch-keulig, nach unten verschmälert, achtsporig, etwa 100 μ lang, 10 μ dick. Sporen 1—1$^1/_2$ reihig, ellipsoidisch oder länglich-spindelförmig, gerade, mit drei Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, in der zweiten, meist auch in der dritten Zelle mit Längswand, gelb, später bräunlich, 18—25 μ lang, 7—8 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren faulenden Mohnstengeln.

1342. **Pl. Bardanae** Niessl. — Perithecien in dem gebräunten oder geschwärzten Substrat eingesenkt, zerstreut, bedeckt, später mit dem Scheitel hervorbrechend, halbkugelig, schwach niedergedrückt, ziemlich gross, schwarz, lederartig, am Grunde mit kriechenden, braunen, oft Konidien tragenden Hyphen besetzt, sonst kahl, mit kurz kegelförmiger Mündung, 250 bis 300 μ im Durchmesser. Schläuche fast cylindrisch, am unteren Ende mehr oder weniger verlängert, röhrig, achtsporig, 75—114 μ lang, 13—15 μ dick. Sporen anfangs gedrängt, später locker zweireihig, zuletzt meist einreihig, länglich, ungleichseitig oder gekrümmt, oben breit abgerundet, am unteren Ende meist schräg verschmälert, mit drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, mit einer unvollständigen, zuweilen fehlenden Längswand, gelblich oder honigbraun, 17—22 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen fädig, ästig, gegliedert, länger als die Schläuche. — An Klettenstengeln.

1343. **Pl. nigrella** (Rabenh.) Winter. — Cucurbitaria nigrella Rabenh. — Leptosphaeria nigrella Sacc. — Perithecien meist dicht gesellig wachsend, anfangs von der aufgetriebenen Epidermis bedeckt, später hervortretend, oberflächlich, niedergedrückt-kugelig, mit flachem Grunde, später am Scheitel eingesunken und genabelt, mit papillenförmiger Mündung, schwarz, etwas runzelig, 270—300 μ breit, oft einem unbestimmt begrenzten, schwärzlichen Flecken aufsitzend. Schläuche cylindrisch-keulig, nach unten stielförmig verjüngt, achtsporig, 100—120 μ lang, 16 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, mit drei Querwänden, die zweite Zelle am breitesten und von einer Längswand geteilt, an beiden Enden etwas verjüngt, gelb, meist die beiden

mittleren Zellen etwas dunkler, 19—23 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf dürren Stengeln von Brassica Rapa.

1344. **Pl. bossiaecola** Henn. — Perithecien zerstreut, eingesenkt-hervorbrechend, polsterförmig-halbkugelig, schwarzbraun, glänzend, etwa 350—400 μ breit. Schläuche länglich, an beiden Enden abgerundet, am Grunde kaum verschmälert, am Scheitel dickwandig, 75—95 μ lang, 30—40 μ dick, mitunter gebogen. Sporen fast zweireihig oder etwas geballt, länglich, eiförmig oder fast birnförmig, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt, mauerförmig geteilt, 17—22 μ lang, 10—12 μ breit, honigbraun. — An trockenen Zweigen von Bossiaea rufa im bot. Garten, Berlin.

1345. **Pl. oblongata** Niessl. — Perithecien in dem nicht veränderten Substrat nistend, zerstreut, fast kugelig, mit flachem Grunde, an diesem etwas faserig, sonst kahl, niedergedrückt, mit papillen- oder breit kegelförmiger, kurzer Mündung, lederartig, schwarz, 250 μ breit. Schläuche cylindrisch-keulig, mitunter fast rein cylindrisch, mit kurzem Stiel, achtsporig, 72—90 μ lang, 11—14 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-cylindrisch, fast walzenförmig, meist gerade, an beiden Enden halbkugelig abgerundet, mit fünf, seltener nur vier Querwänden, an diesen eingeschnürt, die vierte oder dritte Zelle meist aufgedunsen, in der einen oder andern Zelle mit Längswand, honiggelb, dann bräunlich, 15—19 μ lang, 5—7 μ dick. Paraphysen einfach gegliedert, länger als die Schläuche. — Auf dürren Stengeln von Galium verum und an trockenen Hülsen von Oxytropis pilosa.

1346. **Pl. vulgaris** Niessl. — Taf. LIX, Fig. 11, 12. — Fruchtkörper zerstreut, von der unveränderten Oberhaut bedeckt, kugelig, niedergedrückt, bis 0,25 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, kahl, dünn, lederartig, bald zusammenfallend. Schläuche cylindrisch-keulenförmig oder cylindrisch, unten in einen kurzen Stiel verschmälert, 80—140 μ lang,

---

Erklärung zu Tafel LIX.

Fig. 1. Leptosphaeria caespitosa, Perithecien auf einem dürren Artemisiastengel, nat. Gr.
„ 2. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 3. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 4. Ophiobolus porphyrogonus, Perithecien auf einem alten Kartoffelstengel, nat. Gr.
„ 5. — — Perithecium. Vergr. 100.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 8. — rudis, drei Perithecien, vertikal durchschnitten, schwach vergr.
„ 9. — — Spore, stark vergr.
„ 10. Pleospora vulgaris, Perithecien auf einem dürren Stengel, nat. Gr.
„ 11. — — Schlauch. Vergr. 500.

10—15 μ breit, achtsporig. Sporen anfangs zweireihig, nach der Streckung einreihig, ellipsoidisch, 15—21 μ lang, 8—10 μ breit, mit fünf Querscheidewänden, die vier mittleren Fächer mit einer Längsteilung, in der Mitte eingeschnürt, an den Enden abgerundet. Membran gelbbraun. Paraphysen mit Querscheidewänden, ungeteilt, oder spärlich verzweigt. Konidien (Alternaria) keulenförmig, von sehr verschiedener Grösse, 34—50 μ lang, 14—17 μ breit, durch mehrere Quer- und ein bis mehrere Längswände mauerförmig geteilt, in langen Ketten. — Auf abgestorbenen Stengeln verschiedener Kräuter.

1347. **Pl. media** Niessl. — Perithecien in dem kaum veränderten oder etwas geschwärzten Substrat nistend, mehr oder weniger gesellig, bedeckt, niedergedrückt-kugelig, später einsinkend, schwarzbraun, lederartig, ziemlich derb, mit papillenförmiger Mündung, am Grunde faserig, sonst kahl, 250—300 μ breit. Schläuche länglich-keulig, mitunter infolge von Streckung keulig oder fast röhrig, mit kurzem Stiel, achtsporig, 80—100 μ lang, 15 bis 18 μ dick. Sporen zweireihig, in den gestreckten Schläuchen fast einreihig, länglich- oder ellipsoidisch-eiförmig, gerade, ungleichseitig, an beiden Enden breit abgerundet, mit fünf Querwänden, in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, mit einer durchgehenden Längswand, goldgelb, später braun, 18—23 μ lang, 10—11 μ dick. Paraphysen gegliedert, einfach oder spärlich verzweigt. — Auf dürren Stengeln verschiedener Kräuter.

1348. **Pl. Herniariae** Fuckel. — Perithecien zerstreut, fast frei, kugelig-kegelig, klein, schwarz, mit kurzer, cylindrischer, gestutzter Mündung. Schläuche eiförmig-länglich, sehr kurz gestielt, achtsporig, 70—80 μ lang, 26—28 μ dick. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-länglich, an beiden Enden ziemlich stark verjüngt, über der Mitte am breitesten, mit fünf bis sieben Querwänden und einer oder zwei, meist unvollständigen Längswänden, gelb, 24—28 μ lang, 11—12 μ dick. — Auf dürren Pflanzen von Herniaria glabra.

1349. **Pl. Salsolae** Fuckel. — Perithecien zerstreut, anfangs bedeckt, dann frei werdend, kugelig, schwarz, am Grunde faserig, sonst kahl, mit kurzer, breiter Papille, etwa 300—320 μ breit. Schläuche länglich, sitzend oder kurz gestielt, achtsporig, 100—115 μ lang, 26 μ dick. Sporen zweireihig, eiförmig-länglich, über der Mitte am breitesten, mit drei Querwänden, an diesen schwach, an der mittelsten stärker eingeschnürt, mit ein oder zwei meist unvollständigen Längswänden, goldgelb, 28—30 μ lang, 11—12 μ dick. — An dürren Stengeln und Blättern von Salsoli Kali.

1350. **Pl. Dianthi** De Not. — Fruchtkörper gesellig, meist dichtstehend, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später frei, kugelig, um die warzenförmige Mündung etwas niedergedrückt, etwa 0,3 mm breit, schwarz, glatt und kahl, am Grunde mit braunen, verzweigten Hyphen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch-cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch,

30—35 μ lang, 15—16 μ breit, mit sieben Querscheidewänden und einer Längsteilung. Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Stengeln von Caryophyllaceen, besonders Dianthusarten.

1351. **Pl. herbarum** (Pers.) Rabenh. — Sphaeria herbarum Pers. — Sph. Pisi Sowerb. — Sph. Armeriae Corda. — Pleospora Asparagi Rabenh. — Pl. Samarae Fuck. — Taf. LII, Fig. 3—6. — Fruchtkörper zerstreut, oder in dichten Herden stehend, oft weit verbreitet, anfangs von der Oberhaut bedeckt, später oft frei stehend, niedergedrückt-kugelig, 0,25 bis 0,5 mm breit, bald um die warzen- oder kegelförmige Mündung einsinkend. Peridium häutig-lederartig, schwarz, kahl, glänzend. Schläuche anfangs ellipsoidisch-sackförmig, 90—100 μ lang, später verlängert (bis 170 μ), 24 bis 40 (meist 25—30) μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-eiförmig, an den Enden abgerundet, 24—40 (meist 25—32) μ lang, 12—16 μ breit, mit sieben Querscheidewänden und zwei bis drei Längsteilungen, an den Querscheidewänden, besonders in der Mitte, eingeschnürt; Membran gelbbraun. Konidien (Macrosporium commune Rabenh., M. sarcinula Berk.) cylindrisch-keulenförmig oder keulenförmig, nach unten verschmälert, einzeln auf kurzen Hyphen gebildet, 18—30 μ lang, 9—12 μ breit, schwarzbraun, mit drei bis fünf Quer- und ein bis zwei Längswänden. — Auf dürren Stengeln, Schoten, Hülsen, verbreitet.

1352. **Pl. dura** Niessl. — Perithecien in dem nicht veränderten oder mitunter etwas geschwärzten Substrat herdenweise nistend, oft dicht gedrängt in das innere Rindengewebe eingesenkt, bedeckt, halbkugelig oder kugelig, mit flachem, faserigem Grunde, wenig niedergedrückt, nicht zusammenfallend, derb, lederartig, schwarz, mit kurz cylindrischer, stumpfer, breiter, glatt durchbohrter Mündung vorragend, 0,4—0,5 mm breit. Schläuche verlängert-keulig, abwärts in den Stiel verschmälert, achtsporig, 120—150 μ lang, 15 bis 17 μ dick. Sporen gedrängt, zwei- bis dreireihig, keulig, gerade, ungleichseitig oder gekrümmt, nach unten verjüngt, an beiden Enden abgerundet, mit mehreren, meist sieben bis neun Querwänden und einer unvollständigen Längswand, über der Mitte tief eingeschnürt, satt honiggelb, später gebräunt, 24—30 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen breit, gegliedert, ästig, wenig länger als die Schläuche. — Auf dürren Stengeln von Melilotus alba, Echium und Galium.

1353. **Pl. Anthyllidis** Auersw. — Perithecien in dem nicht veränderten oder gebleichten Substrat sitzend, zerstreut, von der Epidermis bedeckt, später mit dem Scheitel hervorbrechend, ziemlich gross, halbkugelig, zuweilen schwach niedergedrückt, schwarz, kahl, lederartig, mit kurzer, kegelförmiger Mündung, 300—400 μ breit. Schläuche länglich-keulig, mit kurzem, gekrümmtem Stiele, achtsporig, 120—150 μ lang, 30—33 μ breit. Sporen

zweireihig, eiförmig-länglich oder länglich, mit eiförmig gedunsenem oberen Teile, gerade oder etwas ungleichseitig, an beiden Enden stumpf abgerundet, mit vielen, 13—15 Querwänden und drei bis vier Längswänden, schwarzbraun, fast undurchsichtig, 30—38 μ lang, 13—18 μ dick. Paraphysen länger als die Schläuche, dick, gegliedert, verklebt. — Auf dürren Stengeln von Anthyllis Vulneraria und A. montana.

1354. **Pl. pyrenaica** Niessl. — Perithecien zerstreut, anfangs von der grau gefärbten Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, fast kugelig, klein, schwarz, häutig-lederartig, kahl, glänzend, mit papillenförmiger Mündung, 160—190 μ im Durchmesser. Schläuche länglich, mit kurzem Stiel, achtsporig, 60—70 μ lang, 15—17 μ dick. Sporen zweireihig, eiförmig, oben breit abgerundet, unten etwas verjüngt, mit vier Querwänden und einer Längswand, schwarzbraun, 18—20 μ lang, 10 μ dick, mit zart gestreifter Membran. Paraphysen einfach, die Schläuche wenig überragend. — An dürren Blättern von Draba tomentosa und Arabis pumila. Albulapass.

1355. **Pl. oblongispora** Rehm. — Perithecien herdenweise, eingesenkt, kugelig, mit sehr kleiner Papille vorragend, später hervorbrechend, kahl, schwarzbräunlich, mit pseudoparenchymatischem Gehäuse, 180—200 μ breit. Schläuche keulenförmig, fast sitzend, 70 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, gerade, an beiden Enden stark abgerundet, mit fünf Querwänden, zwei bis drei Zellen einmal längsgeteilt, gelb, 15—18 μ lang, 6 bis 7 μ breit, zweireihig. Paraphysen septiert, fast gegliedert. — An Lärchenzweigen. Meiringen, Schweiz.

1356. **Pl. laricina** Rehm. — Perithecien zerstreut, anfangs der Rinde eingesenkt, später hervortretend, oberflächlich, halbkugelig, mit einfach durchbohrtem Scheitel, schwarz. Schläuche keulig, dick, vier- bis achtsporig, 150 μ lang, 12 μ dick. Sporen ein- bis zweireihig, bisquitförmig, stumpf, in jeder Hälfte mit drei Querwänden, mit zwei bis drei Längswänden, gelb, 36 μ lang, 16 μ dick. Paraphysen dick, ästig. — An dürren Ästen von Larix europaea.

1357. **Pl. orbicularis** Auersw. — Pl. Berberidis Rabenh. — Perithecien gesellig, anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervortretend, stark niedergedrückt scheiben- oder tellerförmig, mit kleiner papillenförmiger Mündung, schwarz, glatt und kahl, $^1/_2$—$^2/_5$ mm breit. Sporen zweireihig, länglich-schwach keulig, nach unten meist etwas verjüngt, über der Mitte am breitesten, am Scheitel abgerundet, etwas über der Mitte tief eingeschnürt, mit sechs Querwänden und einer unvollständigen Längswand, schön braun, 26—36 μ lang, 10—13 μ breit. Paraphysen fädig, sehr lang, etwas ästig. Schläuche länglich-keulig, oben breit abgerundet, abwärts in einen ziemlich langen Stiel verschmälert, achtsporig, 115—140 μ lang, 22—24 μ breit. — An dünnen Zweigen von Berberis vulgaris.

1358. **Pl. parvula** Berl. — Perithecien kugelig-kegelig, 0,3 mm breit. Schläuche cylindrisch, 60—70 μ lang, 10 μ breit. Sporen 12—15 μ lang, 6 μ breit, mit drei Querwänden, spärlich mauerförmig geteilt, honigfarben. — Auf Berberis vulgaris bei Tumpen im Ötztal, Tirol.

1359. **Pl. Clematidis** Fuckel. — Leptosphaeria pleosporoides Auersw. — L. Vitalbae Winter. — ? Teichospora Vitalbae Sacc. — Perithecien gesellig oder zerstreut, anfangs von der Epidermis bedeckt, später frei, breit kegelförmig, mit flachem Grunde, schwarz, seitlich undeutlich gefaltet, mit papillenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 112—124 μ lang, 9—11 μ dick. Sporen einreihig, länglich bis breit spindelförmig, an beiden Enden schmal abgerundet, schwach ungleichseitig, mit fünf Querwänden, meist nur in den mittelsten Zellen mit einer Längswand, die dritte Zelle am breitesten, unter ihr am stärksten eingeschnürt, goldgelb, 19—23 μ lang, 6—7 μ breit. — Auf dürren Ranken von Clematis Vitalba.

1360. **Pl. Henningsiana** Ruhland. — Perithecien unter das Epiderm der Rinde eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, lederig-häutig, zerstreut, schwarz, mit 50—60 μ breiter, etwas vorragender Mündung, sonst vom Periderm bedeckt, etwa 350 μ breit, 250 μ hoch. Schläuche fast cylindrisch-keulenförmig, 160—180 μ lang, 20—28 μ breit, am Scheitel abgerundet, von fadenförmigen, zarten Paraphysen umgeben. Sporen meist mit sieben bis neun Querwänden, mauerförmig geteilt, länglich-spindelig, an den Querwänden leicht eingeschnürt, anfangs gelb, später rauchbraun, 45—50 μ lang, 10 bis 15 μ breit. — An abgestorbenen Zweigen von Corylus Avellana (?) bei Niederschönhausen, Berlin.

1361. **Pl. Cytisi** Fuckel. — Perithecien gesellig oder zerstreut, von der Epidermis bedeckt, später dieselbe strahlig zerreissend und hervortretend, kugelig, mit papillenförmiger Mündung, schwarz. Schläuche länglich oder länglich-keulig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 115—122 μ lang, 30—33 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, gekrümmt oder ungleichseitig, mit zehn bis zwölf Querwänden und einer unvollständigen Längswand, über der Mitte eingeschnürt, an beiden Enden schmal abgerundet, schön kastanienbraun, 33—47 μ lang, 12—14 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Cytisus sagittalis.

1362. **Pl. rubicola** Sydow. — Perithecien in dem Parenchym der inneren Rinde nistend, rasig, hervorbrechend und die Epidermis mit einem Längsriss spaltend und von den Lappen derselben umgeben, kugelig, schwarz, 150—180 μ breit, kahl, mit papillenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulig, gerade oder seltener etwas gebogen, kurz gestielt, im sporentragenden Teil 150 μ lang, 14—18 μ breit, achtsporig, am Scheitel abgerundet. Sporen ellipsoidisch-länglich, einreihig, seltener unregelmässig einreihig, anfangs

honigfarben, zuletzt dunkelbraun, mit fünf bis sieben Querwänden, an diesen, besonders an der mittelsten eingeschnürt, alle Zellen mit Ausnahme der Endzellen mit Längswand, verschieden gross, 26—42 μ lang, 10–18 μ breit. Paraphysen fadenförmig, am Scheitel leicht verdickt. — An toten Stengeln von Rubus Idaeus bei Zehlendorf-Berlin.

1363. **Pl. rubicunda** Niessl. — Perithecien in dem rotgefärbten Parenchym mehr oder weniger gesellig nistend, von der Epidermis bedeckt, später mit dem Scheitel hervorbrechend, halbkugelig, wenig niedergedrückt und niemals zusammenfallend, ziemlich gross, 350 μ breit, schwarz, kahl, derb lederartig, mit dicker, kegelförmiger, durchbohrter Mündung. Schläuche keulig, mit kurzem Stiel, achtsporig, 140—160 μ lang, 18—22 μ dick. Sporen im oberen Schlauchteil zweireihig, unten einreihig, eiförmig-länglich bis kahnförmig, an beiden Enden verjüngt, stumpflich, mit zehn bis elf Querwänden, an diesen eingeschnürt, mit zwei bis drei Längswänden, honiggelb, 30—33 μ lang, 11—13 μ dick. Paraphysen zahlreich, weit länger als die Schläuche, gegliedert, locker ästig. — An dürren Stengeln von Sambucus Ebulus.

1364. **Pl. acaciicola** Henn. — Perithecien zerstreut, anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, fast kugelig-halbkugelig, mit papillenförmiger, später durchbohrter Mündung, schwarz und etwas glänzend, etwa 200—250 μ breit. Schläuche lang eiförmig, am Grunde gekrümmt-gestielt, achtsporig, 100—120 μ lang, 30—40 μ breit. Sporen geballt oder fast zweireihig, länglich oder etwas keulig, an beiden Enden stumpf, mit fünf bis sieben Querwänden, mauerförmig geteilt, lebhaft braun, 25—30 μ lang, 13—16 μ breit. — An den Phyllodien von Acacia macrophylla im botanischen Garten, Berlin.

1365. **Pl. Evonymi** Fuckel. — Perithecien gesellig, auf bleichen Flecken stehend, so gross wie die von Pl. herbarum, von der Epidermis bedeckt, niedergedrückt-kugelig, mit papillenförmiger Mündung vorragend, schwarz. Schläuche breit cylindrisch oder länglich-cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 120—125 μ lang, 26 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, über der Mitte am breitesten, hier eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, mit sieben Quer- und zwei unvollständigen Längswänden, goldgelb, 26—28 μ lang, 10—12 μ dick. — Auf faulenden Blättern von Evonymus europaea.

1366. **Pl. Frangulae** Fuckel. — Perithecien auf einem ausgebleichten Flecken herdenweise zusammenstehend, so gross wie die von Pl. herbarum, von der Epidermis bedeckt, kugelig, im Alter runzelig, mit kegelförmiger, zart durchbohrter Mündung, schwarz. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 120—124 μ lang, 24—25 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, an beiden Enden ziemlich stark verjüngt, in der Mitte eingeschnürt, meist

mit sieben Querwänden und einer unvollständigen Längswand, goldgelb-bräunlich, 35—39 μ lang, 10—12 μ dick. — An faulenden Blättern von Rhamnus Frangula.

1367. **Pl. Falconeri** Henn. — Perithecien blattbewohnend, auf braunen oder grauen Flecken, zerstreut, fast halbkugelig, olivschwarz, etwa 300 μ breit. Schläuche dick keulig, am Scheitel stumpf, achtsporig, 80—110 μ lang, 20—30 μ breit. Paraphysen vielzellig, 3—4,5 μ dick, farblos. Sporen zweireihig, lang ellipsoidisch, an beiden Enden stumpf, honigfarben, später braun, mit neun bis zehn Quer- und ein bis zwei Längswänden, eingeschnürt, 25—32 μ lang, 14—16 μ dick. — An abgestorbenen Blättern von Rhododendron Falconeri im botan. Garten, Berlin.

1368. **Pl. Grossulariae** Fuckel. — ? Sphaeria Grossulariae Fr. — Perithecien zerstreut, von der Epidermis bedeckt, kugelig, nur mit der papillenförmigen Mündung vorragend, so gross, wie die von Pl. herbarum, schwarz, glatt und kahl. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, acht-, seltener viersporig, 128—158 μ lang, 26—30 μ breit. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, über der Mitte am breitesten, an beiden Enden breit abgerundet, mit sieben Quer- und zwei meist durchgehenden Längswänden, an den Querwänden schwach eingeschnürt, goldgelb, 30—35 μ lang, 12—14 μ breit. — Auf faulenden Blättern von Ribes Grossularia.

1369. **Pl. Syringae** Fuckel. — Perithecien auf braunen Flecken gesellig wachsend, fast kugelig, mit deutlicher Papille, so gross wie die von Pl. herbarum, schwarz. Schläuche weit, gestielt, achtsporig, 200 μ lang, 28 μ dick. Sporen fast einreihig, länglich, an beiden Enden stumpf, nach oben etwas dicker werdend, mit sechs Querwänden, mauerförmig geteilt, gelb, 30 μ lang, 14 μ dick. — Auf faulenden Blättern von Syringa vulgaris.

1370. **Pl. typhicola** (Cooke) Sacc. — Sphaeria typhicola Cooke. — Perithecien zerstreut oder gesellig, von der braungefärbten Epidermis bedeckt, dieselbe nur mit der kleinen Mündung durchbrechend. Schläuche fast keulig. Sporen gross, eiförmig-länglich, mit drei Querwänden, mauerförmig geteilt, an den Querwänden eingeschnürt, olivenfarbig-braun, 60 μ lang, 25 μ dick. — Auf dürren Halmen von Typha und Gräsern.

1371. **Pl. microspora** Niessl. — Perithecien dicht zerstreut, dem gebleichten oder grau gefärbten Substrat eingesenkt, fast kugelig, sehr klein, kaum 150 μ breit, häutig, schwarzbraun, am Grunde faserig, mit punktförmiger Mündung vorragend. Schläuche cylindrisch oder schwach keulig, mit kurzem Stiel, achtsporig, 63—70 μ lang, 12—13 μ dick. Sporen gedrängt zweireihig, seltener infolge Streckung des Schlauches schräg einreihig, 18 μ lang, 8 μ breit, eiförmig-länglich, fast birnförmig, meist ungleichseitig, mit drei Haupt- und mitunter zwei sekundären Querwänden, eingeschnürt,

die zweite Zelle etwas dicker, die mittleren Zellen mit einer Längswand, anfangs honiggelb, dann bräunlich, mit zart streifig-faltiger Membran. Paraphysen zahlreich, wenig länger als die Schläuche, sparsam verästelt. — Auf dürrem Phragmites communis.

1372. **Pl. Andropogonis** Niessl. — Perithecien in dem nicht veränderten Substrat zerstreut nistend, bedeckt, niedergedrückt-kugelig, kahl, schwarzbraun, häutig, mit punktförmiger Mündung vorragend, 150—170 μ im Durchmesser. Schläuche länglich-keulig, am Scheitel breit, abgerundet, gestielt, 90—96 μ lang (Stiel 6—8 μ), 24—27 μ dick, achtsporig. Sporen locker zweireihig, schief eiförmig oder ungleichseitig, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte eingeschnürt, mit drei Querwänden, in den beiden mittleren Zellen je eine Längswand, kastanienbraun, 18—21 μ lang, 10 bis 12 μ dick. Paraphysen fädig, einfach oder locker ästig, länger als die Schläuche. — Auf dürren Halmen von Andropogon Allioni in Südtirol.

1373. **Pl. spinosella** Rehm. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, kugelig, schwarz, mit dem dicken, abgerundeten Scheitel hervorbrechend, mit kaum erkennbarem Porus, das darüberliegende Gewebe schwärzend, 0,5 mm breit, nach dem Herausfallen eine schwarze, grubige Vertiefung zurücklassend. Schläuche breit keulig, sitzend, achtsporig, 84—100 μ lang, 15—17 μ dick. Sporen zweireihig, eiförmig oder ellipsoidisch, in der Mitte eingeschnürt, der obere breitere Teil mit vier, der untere schmälere Teil mit drei Querwänden, mit einer nur in den Endzellen fehlenden Längswand, gelbbraun, 24 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen ästig, gegliedert. — Auf dürren Halmen von Juncus Hostii in Tirol.

1374. **Pl. palustris** Berl. — Perithecien zerstreut, klein, 250 μ breit, kugelig, mit papillenförmiger, durchbohrter, ziemlich langer Mündung. Schläuche länglich oder länglich-keulig, oben breit abgerundet, unten in einen knotigen, mitunter ziemlich langen Stiel auslaufend, dickwandig, 110 bis 130 μ lang, 24—30 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig oder in der Mitte fast dreireihig, 36—40 μ lang, 13—15 μ breit, anfangs honigfarben und undeutlich geteilt, später bräunlich und mit deutlichen fünf bis sechs Querwänden, in einigen Zellen auch mit Längswand. — An Juncus conglomeratus bei Rastatt in Baden.

1375. **Pl. scirpicola** (DC.) Karsten. — Sphaeria scirpicola DC. — Macrospora scirpi Fuck. — Fruchtkörper zerstreut stehend, kugelig, bis 0,5 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche ellipsoidisch, kurz gestielt, 130—176 μ lang, 45—50 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, 40—50 μ lang, 14—18 μ breit, durch fünf Querscheidewände und ein bis zwei Längsteilungen mauerförmig; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Halmen von Scirpus.

1376. **Pl. abscondita** Sacc. et Roumeg. — Fruchtkörper gesellig, eingesenkt, nicht oder nur wenig vorragend, kugelig, niedergedrückt, 0,3 bis 0,35 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium kahl, glatt, schwarz. Schläuche keulenförmig, 120—130 μ lang, 18—22 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, 28—40 μ lang, 9—11 μ breit, mit sechs bis sieben Querscheidewänden und einer Längsteilung, in der Mitte stark eingeschnürt; Membran hellbraun. — Auf abgestorbenen Blättern und Blattscheiden von Phragmites.

1377. **Pl. socialis** Niessl et Kunze. — Perithecien dicht herden- oder rasenweise, unter der emporgetriebenen und fleckenförmig gebräunten Epidermis nistend, niedergedrückt-kugelig, klein, 200 μ im Durchmesser, schwarz, häutig-lederartig, am Grunde faserig, sonst kahl, mit papillenförmiger Mündung. Schläuche sehr verlängert, keulig-cylindrisch, röhrig, in den Stiel verschmälert, achtsporig, 140—160 μ lang, 12—14 μ dick. Sporen einreihig, länglich oder ellipsoidisch, an beiden Enden breit abgerundet, meist gerade, mit fünf Querwänden, an diesen eingeschnürt, mit einer Längswand, 18—25 μ lang, 9—11 μ dick, blass goldgelb. Paraphysen so lang wie die Schläuche, breit gegliedert, ästig. — An dürren Schäften von Allium Cepa.

1378. **Pl. infectoria** Fuckel. — Fruchtkörper meist reihenweise stehend, von grau verfärbter Oberhaut bedeckt, später diese zerreissend und vortretend, kugelig, bis 0,35 mm breit, mit kleiner kegelförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 90—100 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 17—26 μ lang, 7—9 μ breit, mit fünf Querscheidewänden und einer Längsteilung, an den Scheidewänden eingeschnürt; Membran gelbbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidien (Alternaria) 18—26 μ lang, 8—10 μ breit, mit fünf Querwänden und einer Längswand, denen von Pl. herbarum ähnlich. — Auf abgestorbenen Grashalmen, namentlich Getreidestoppeln.

1379. **Pl. vagans** Niessl. — Fruchtkörper zerstreut oder reihenweise stehend, kugelig niedergedrückt, mit kleiner kegelförmiger Mündung, bis 0,25 mm breit; Peridium schwarz, kahl, am Grunde faserig. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch-keulenförmig, kurz gestielt, meist 80—120 μ lang, 16—22 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, meist einseitig abgeflacht, meist 20—26 μ lang, 8—10 μ breit, mit fünf Querscheidewänden und einer zuweilen undeutlichen Längsteilung, das dritte Fach gewöhnlich breiter; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Blättern und Stengeln von Monokotyledonen. — var. arenaria Niessl. — Substrat nicht verändert oder schwach gebräunt. Perithecien ziemlich gross, kaum hervorbrechend, mit ziemlich dicker, kegelförmiger, an der Spitze gestutzter, durchbohrter Mündung, 250—270 μ im Durchmesser. Schläuche weit, 105—120 μ lang, 21—23 μ dick. Sporen keulig-spindelförmig, nach

unten verschmälert, gerade, die dritte Zelle etwas dicker, honiggelb, 27 bis 30 μ lang, 9—10 μ dick. Paraphysen zahlreich, gegliedert, ästig, sehr lang. — An Elymus arenarius. — var. pusilla Niessl. — Substrat nicht verändert. Perithecien klein, mit papillen- oder fast punktförmiger Mündung. Schläuche länglich, seltener länglich-keulig, achtsporig, 60—80 μ lang, 18 bis 20 μ dick. Sporen zusammengeballt, spindelförmig-länglich oder fast keulig, die dritte Zelle vorragend, an beiden Enden stumpf, immer ungleichseitig, meist schwach gekrümmt, mit wenigen Längswänden, gelblich, 22—24 μ lang, 8—9 μ breit. Paraphysen gegliedert, kaum ästig, die Schläuche wenig überragend. — An Calamagrostis silvatica. — var. Airae Niessl. — Substrat oft schwach gebräunt. Perithecien mitunter herden- oder reihenweise, mit dem Scheitel hervorbrechend, ziemlich gross, 220—250 μ breit, mit papillenförmiger Mündung. Schläuche keulig, 75—90 μ lang, 16—18 μ dick. Sporen wie bei der vorigen Form, 21—26 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen spärlich verzweigt. — An Aira caespitosa.

1380. **Pl. discors** (Montagne) Ces. et De Not. — Sphaeria discors Mont. — Fruchtkörper zerstreut, ganz eingesenkt, kugelig, 0,1—0,12 mm breit; Peridium kahl, schwarz. Schläuche in geringer Zahl in einem Fruchtkörper, cylindrisch-keulenförmig, 120—140 μ lang, 25—32 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-eiförmig, an den Enden abgerundet, in der Mitte eingeschnürt, 27—35 μ lang, 12—16 μ breit, mit sechs bis sieben Querscheidewänden und ein bis vier Querteilungen; Membran dunkel gelbbraun; von einem Gallertringe umgeben. — Auf abgestorbenen Carexblättern. — var. valesiaca Niessl. — Perithecien fast doppelt so gross, 170—210 μ im Durchmesser, mit kurz cylindrischer Mündung. Sporen mehr verlängert, an beiden Enden mehr oder weniger verjüngt, in der Mitte weniger eingeschnürt, 33—40 μ lang, 13—14 μ dick, lichter, nur honiggelb gefärbt. — Auf Carex hispidula bei Zermatt. — var. microspora Niessl. — Perithecien am Grunde von wenigen steifen Haaren umgeben. Schläuche und Sporen kleiner. Schläuche 90—105 μ lang, 18—21 μ breit. Sporen 21 bis 24 μ lang, 10—12 μ dick. — Auf Carex aterrima am Grossglockner.

1381. **Pl. punctiformis** Niessl. — Perithecien in dem kaum veränderten Substrat nistend, zerstreut oder etwas gesellig, sehr klein, kugelig, später zusammenfallend, häutig, schwarz, kahl, mit kleiner Mündung, 100 bis 120 μ breit. Schläuche länglich-keulig, mit kurzem Stiel, achtsporig, 80 bis 100 μ lang, 21—24 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, schwach gekrümmt oder etwas kahnförmig, mit sieben Querwänden, an diesen eingeschnürt, und einer meist ziemlich vollständigen, seltener zwei Längswänden, 23—25 μ lang, 9—11 μ dick, kastanienbraun, mit zart und undeutlich gestreifter Wand, die vierte Zelle etwas vorragend. Paraphysen breit, gegliedert, einfach oder

spärlich verzweigt, länger als die Schläuche. — An Brachypodium pinnatum (Blätter).

1382. **Pl. opaca** Wegelin. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, mit papillenförmiger, kegeliger, rotgelber, undurchsichtiger, vorragender Mündung, kugelig oder ellipsoidisch, 400 μ breit. Schläuche cylindrisch, mitunter etwas keulig, dickwandig, am Scheitel mit deutlichem Porus, sitzend, 150—230 μ lang, 30—34 μ breit. Paraphysen zahlreich, fadenförmig, septiert, etwa 4 μ dick. Sporen- ein- oder zweireihig, eiförmig oder ellipsoidisch, vorn in ein Spitzchen vorgezogen, hinten abgerundet, in der Mitte mässig eingeschnürt, der obere Abschnitt länger und dicker, schwarz, ganz undurchsichtig, mit sieben Quer- und ein bis zwei durchlaufenden Längswänden, in jeder Zelle mit einem Tropfen, 39—47 μ lang, 15—19½ μ breit. — An trockenen Stengeln von Phalaris. Thurgau, Schweiz.

1383. **Pl. thurgoviana** Wegelin. — Perithecien herdenweise, anfangs dem Parenchym vollständig eingelagert, nur mit der runden Mündung vorragend, später zum Teil oberflächlich, ellipsoidisch, mit kleiner Papille, 300—500 μ breit. Schläuche keulig, sitzend, dickwandig, 140—180 μ lang, 24—28 μ breit. Paraphysen zahlreich, fadenförmig, 3 μ dick. Sporen zu acht, oben im Schlauch schräg zweireihig, unten einreihig, keulig-ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, einseitig, in der Mitte eingeschnürt, mit sieben Querwänden, in allen Zellen mit Ausnahme der unteren Endzelle mit Längswand, die oberen vier Zellen dicker, goldbraun, mit grossen oder kleinen Tropfen erfüllt, 35—40 μ lang, 10—14 μ breit, selten 26 μ lang, 10 μ breit. — An Stengeln von Typha latifolia, Schweiz.

1384. **Pl. Elynae** (Rabenh.) Ces. et De Not. — Clathrospora Elynae Rabenh. — Fruchtkörper gesellig, von der Oberhaut bedeckt, kugelig, niedergedrückt, mit warzenförmiger Mündung, etwa 0,25 mm breit. Peridium schwarz, glatt, kahl. Schläuche ellipsoidisch, 130—150 μ lang, 33—44 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, nach den Enden etwas verschmälert, 44—55 μ lang, 16—17 μ breit, durch zahlreiche (bis 16) Quer- und vier bis sechs Längsteilungen mauerförmig und zuletzt in zahlreiche Teilsporen zerfallend; Membran gelbbraun. — Auf abgestorbenen Halmen von Juncus.

1385. **Pl. Pteridis** (Rabenh.) Ces. et De Not. — Cucurbitaria Pteridis Rabenh. — Perithecien niedergedrückt-kugelig, mit papillenförmiger Mündung, schwarz. Schläuche breit und kurz, mit abgestutztem Scheitel, kurz gestielt, viersporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-länglich, an beiden Enden breit und stumpf abgerundet, mauerförmig vielzellig, honiggelb. — Auf dürrer Pteris aquilina.

1386. **Pl. Collematum** Zukal. — Perithecien rotbraun, herdenweise, flaschenförmig, lederig-häutig, eingesenkt, nur mit der glatten, kahlen, genabelten Mündung vorragend, 150—250 μ hoch, 100—160 μ breit. Schläuche breit keulig, am Scheitel abgerundet, deutlich gestielt, etwa 26 μ lang, 14 μ breit. Sporen spindelig, rötlichbraun, mit drei bis fünf Querwänden und ein bis zwei Längswänden, etwa 13 μ lang, 4 μ breit. Paraphysen einfach, fadenförmig. — In Physma compactum und anderen Collemaceen, Niederösterreich.

1387. **Pl. Engeliana** (Sauter) Winter. — Dacampia Engeliana Sauter. — Endocarpon urceolatum Schaer. — Sphaeria urceolata Hepp. — Xenosphaeria Engeliana Trevis. — Perithecien gesellig, oft dicht gedrängt wachsend, anfangs ganz eingesenkt, nur mit der Mündung vorragend, später etwa zur Hälfte hervortretend, kugelig-kegelig, am Scheitel mit grossem, etwas genabeltem Porus, später weit geöffnet, schwarz, ziemlich gross. Schläuche cylindrisch, sehr verlängert, nach unten etwas verjüngt, achtsporig, 160—175 μ lang, 10—11 μ dick. Sporen länglich, in der Mitte tief eingeschnürt, oft an beiden Enden spitzlich, mit drei bis fünf Querwänden und einer oft unvollständigen Längswand, gelbbraun, einreihig gelagert, 21—25 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen zahlreich. — Auf dem Thallus der Solorina saccata.

1388. **Pl. chartarum** Fuckel. — Sphaeria chartarum Fuckel. — Perithecien zerstreut, in der Substanz des Papiers nistend, punktförmig, kugelig, schwarz, in die vorragende, breit und stumpf kegelförmige, durchbohrte Mündung verjüngt. Schläuche verlängert, gestielt, vier- bis achtsporig, 152 μ lang, 24 μ dick. Sporen länglich, gekrümmt, an beiden Enden stumpf, mit fünf Querwänden und einer, meist nur in einer Zelle auftretenden Längswand, gelb, 38 μ lang, 10 μ dick, die dritte Zelle dicker. — Auf faulendem, im Walde liegendem Papier.

1389. **Pl. pachyasca** Auersw. — Perithecien dicht zerstreut, unterseits, kugelig, kaum $^1/_6$ mm breit, die Epidermis durchbohrend, schwarz, ohne deutliche Mündung. Schläuche oval, weit, sechssporig, ganz ungestielt, an beiden Enden breit abgerundet, 85 μ lang, 45 μ dick. Sporen oval, meist an beiden Enden abgerundet, anfangs mit einer, später mit drei Querwänden und auch längs geteilt, farblos, 28 μ lang, 14 μ dick. — Auf Blättern von Eryngium campestre.

1390. **Pl. Peltigerae** Fuckel. — Perithecien zerstreut, auf einem ausgetrockneten Flecken oberflächlich sitzend, kegelförmig, mit Porus, schwarz. Schläuche weit, sitzend, achtsporig, 72 μ lang, 18 μ dick. Sporen zusammengeballt, länglich-eiförmig, mit vier Querwänden und mauerförmig geteilt,

farblos, 18 μ lang, 7 μ dick. — Auf dem lebenden Thallus der Peltigera canina.

An einigen exotischen Pflanzen des botan. Gartens Berlin wurden noch beobachtet:

1391. **Ph. Aphyllanthis** Henn. — Perithecien anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, fast halbkugelig, etwas häutig, schwarz, kahl, glatt, mit papillenförmiger Mündung, 150—200 μ breit. Schläuche keulig, am Scheitel stumpf abgerundet, am Grunde bogig gestielt, achtsporig, 120—150 μ lang, 25—40 μ breit. Paraphysen fadenförmig, am Scheitel etwas keulig, septiert, farblos, 4 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch oder eiförmig, an beiden Enden stumpf, mit sieben Querwänden, mauerförmig, an den Querwänden mehr oder weniger eingeschnürt, honigfarben, später schwarzbraun, 20—45 μ lang, 12—20 μ breit, meist 30 μ lang, 15 μ breit. — An Blattstielen von Aphyllanthes im botan. Garten, Berlin.

1392. **Pl. Acantholimonis** Henn. — Perithecien blattbewohnend, fast herdenweise, anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervorbrechend, linsenförmig-halbkugelig, schwarz, etwa 150—350 μ dick. Schläuche keulenförmig, am Scheitel stumpf, am Grunde verschmälert, oft gestielt, gebogen, 150—200 μ lang, 24—32 μ breit, achtsporig. Sporen fast zweireihig oder schräg einreihig, ellipsoidisch oder eiförmig, an beiden Enden stumpf, mit drei, später sieben Querwänden, mauerförmig geteilt, eingeschnürt, honigfarben, dann braun, 23—34 μ lang, 16—23 μ breit. — An Blättern von Acantholimon glaucescens und venustus im botan. Garten in Berlin.

Unsichere Arten.

1393. **Pl. Cepae** (Preuss) Sacc. — Sphaeria Cepae Preuss. — Perithecien bedeckt, kugelig-krugförmig, schwarz, mit vorragender, dicker, gekerbter Mündung. Schläuche cylindrisch-keulig, achtsporig. Sporen verkehrt eiförmig, braun. — Auf Blättern von Allium Cepa.

1394. **Pl. Tridactylitis** Auersw. — Perithecien ziemlich zerstreut, bedeckt, niedergedrückt-kugelig. Schläuche fast keulig, achtsporig. Sporen zweireihig, unregelmässig-länglich, mit sechs bis acht Querwänden und mauerförmig geteilt, durchscheinend honiggelb. — An Stengeln von Saxifraga Tridactylites.

1395. **Pl. plicata** (Preuss) Sacc. — Sphaeria plicata Preuss. — Perithecien hervorbrechend, halbkugelig-kegelig, mit kreisförmiger Falte, später niedergedrückt, mit Papille, schwarz. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen fast länglich, zellig, braun. Paraphysen fehlen. — An dürren Kräuterstengeln.

Gattung Pyrenophora Fr.

Von der Gattung Pleospora dadurch verschieden, dass die Perithecien an der Mündung mit steifen Borsten besetzt oder an der ganzen Oberfläche behaart sind.

Übersicht der Arten.

1. Sporen mit drei Querwänden. 2.
   Sporen mit meist mehr als drei Querwänden. 4.
2. Sporen über 40 μ lang. **P. trichostoma.**
   Sporen bis 24 μ lang. 3.
3. Perithecien überall zerstreut behaart. **P. calvescens.**
   Perithecien nur am Grunde behaart. **P. pellita.**
4. Sporen mit vier bis sechs Querwänden. 5.
   Sporen mit mehr als sechs Querwänden. 10.
5. An Monokotyledonen. 6.
   An Dikotyledonen. 8.
6. Sporen über 80 μ lang. **P. phaecomes.**
   Sporen unter 45 μ lang. 7.
7. Sporen über 20 μ dick. **P. relicina.**
   Sporen 8 μ dick. **P. lanuginosa.**
8. Sporen bis 21 μ lang. **P. phaeocomoides.**
   Sporen über 21 μ lang. 9.
9. An Ribes Grossularia. **P. setigera.**
   An Rumex. **P. ambigua.**
10. Sporen mit sieben Querwänden. 11.
    Sporen mit meist mehr als sieben Querwänden. 20.
11. Schläuche unter 18 μ breit. 12.
    Schläuche über 18 μ breit. 13.
12. Schläuche 60—100 μ lang. **P. coronata.**
    Schläuche 130—160 μ lang. **P. nivalis.**
13. Schläuche bis 30 μ breit. 14.
    Schläuche 36 μ breit. **P. Tragacanthae.**
14. Sporen goldgelb bis goldbraun. 15.
    Sporen dunkel- bis schwarzbraun. 16.
15. An Blattstielen von Robinia Pseudacacia. **P. petiolorum.**
    An verschiedenen Alpenpflanzen. **P. chrysospora.**
16. Sporen über 13 μ dick. **P. phaeospora.**
    Sporen bis 13 μ dick. 17.
17. Sporen in der Mitte wenig eingeschnürt. **P. hispidula.**
    Sporen in der Mitte eingeschnürt. 18.

18. Perithecien zerstreut. **P. helvetica.**
    Perithecien gesellig. **P. hispida.**
19. Sporen mit sieben bis neun Querwänden. 20.
    Sporen mit zehn und mehr Querwänden. 24.
20. Sporen 38 μ lang. **P. Fuckeliana.**
    Sporen bis 34 μ lang. 21.
21. Sporen bis 11 μ breit. 22.
    Sporen über 12 μ breit. 23.
22. Sporen bis 25 μ lang. **P. oligotricha.**
    Sporen über 28 μ lang. **P. eximia.**
23. Schläuche bis 80 μ lang. **P. glacialis.**
    Schläuche über 100 μ lang. **P. Venziana.**
24. Schläuche 110—130 μ lang, 40 μ dick. **P. comata.**
    Schläuche 150 μ lang, 36 μ dick. **P. polyphragmia.**

1396. **P. trichostoma** (Fr.) Fuckel. — Sphaeria trichostoma Fr. — Pleospora trichostoma Winter. — Fruchtkörper zerstreut, anfangs eingesenkt, später hervortretend, dick, sklerotiumartig, etwa 0,5 mm breit, mit kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, überall mit steifen, abstehenden Borsten besetzt. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, 200—250 μ lang, 44—52 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, 44—50 μ lang, 17—20 μ breit, nach den Enden etwas verschmälert, mit drei Querscheidewänden, das zweite Fach etwas breiter, das zweite oder zweite und dritte Fach durch eine Längsscheidewand geteilt; Membran gelb, von einem Gallertring umgeben. — Auf abgestorbenen Halmen grösserer Gräser, besonders Getreidestoppeln.

1397. **P. calvescens** (Fr.) Sacc. — Sphaeria calvescens Fr. — Pleospora calvescens Tul. — Perithecien auf mehr oder weniger weit ausgebreiteten, unregelmässigen, tiefschwarzen, oft glänzenden Flecken herdenweise, oft dicht gedrängt beisammenstehend, oberflächlich, kugelig oder etwas niedergedrückt, mit kleiner papillenförmiger Mündung, überall zerstreut, mit langen, steifen, allseitig abstehenden, schwarzen Borsten besetzt, schwarz, 230—260 μ breit. Schläuche cylindrisch, mehr oder weniger lang gestielt, achtsporig, 90—110 μ lang, 12 μ dick. Sporen schräg einreihig, eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, oft nach unten etwas stärker verjüngt, in der Mitte meist schwach eingeschnürt, mit drei Querwänden und einer unvollständigen Längswand, gelbbraun, 17—22 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen lang, fädig. — Auf dürren Stengeln von Atriplex, Chenopodium usw.

1398. **P. pellita** (Fr.) Sacc. — Sphaeria pellita Fr. — Pleospora pellita Rabenh. — Fruchtkörper gesellig, meist dicht stehend, schwärzliche,

mehrere Zentimeter lange, schwärzliche Flecke bildend, kugelig, niedergedrückt, mit warzenförmiger Mündung, bis 0,3 mm breit; Peridium schwarz, brüchig, kahl, am Grunde von braunen Hyphen umgeben. Schläuche keulenförmig, 80—100 μ lang, 10—12 μ breit, nach unten allmählich in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig. Sporen unten ein-, oben zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, nach jedem Ende kegelförmig verschmälert, zuweilen keulenförmig, meist 20—24 μ lang, 6—8 μ breit, mit drei Querscheidewänden, die beiden mittleren Fächer (seltener nur eines derselben) mit einer Längsscheidewand, in der Mitte eingeschnürt; Membran gelbbraun. — An abgestorbenen Stengeln von Papaver.

1399. **P. phaecomes** (Rebent.) Fr. — Sphaeria phaecomes Rebent. — Pleospora phaecomes Winter. — Fruchtkörper zerstreut, eingewachsen, anfangs sklerotiumartig und erst nach längerem Ruhen reifend, etwa 0,5 mm breit; Peridium schwarz, am Scheitel mit einem Büschel steifer, schwarzer Borsten besetzt. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, über 300 μ lang, 80 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch-ellipsoidisch, 84—90 μ lang, 26—32 μ breit, nach unten etwas verschmälert, mit sechs Querscheidewänden und mit einer Längsteilung; an den Querscheidewänden schwach eingeschnürt; mit schmalem Gallerthof; Membran hell gelbbraun. — Auf Blättern und Blattscheiden von Gräsern.

1400. **P. relicina** Fuckel. — Pleospora relicina Winter. — Pl. polytricha Tul. — Perithecien anfangs eingesenkt, später hervortretend, zuletzt oberflächlich, ei-kegelförmig oder verkehrt birnförmig, meist mit abgerundetem Scheitel, seltener mit kleiner Papille, in lockeren Herden wachsend, von derber, sklerotienartiger Beschaffenheit, überall mit einfachen, steifen, abstehenden, schwarzen, Konidien tragenden Haaren bedeckt. Schläuche cylindrisch, schwach keulig, etwas gestielt, achtsporig, 130—200 μ lang, 25—35 μ dick. Sporen zweireihig, seltener fast einreihig, länglich oder länglich-keulig, mit drei bis fünf Querwänden, an diesen ziemlich stark eingeschnürt, mit einer unvollständigen Längswand, braun, 35—45 μ lang, 20—30 μ dick, mit Gallerthülle. Paraphysen fädig. — Auf abgestorbenen Halmen verschiedener Gräser, besonders der Getreidearten.

1401. **P. lanuginosa** Sacc. — Pleospora lanuginosa Sacc. — Perithecien herdenweise, bedeckt, zusammengedrückt-kugelig, ziemlich gross, $^1/_4$—$^1/_2$ mm breit, überall von ästigen, verwebten, braunen Haaren kurzwollig, mit papillenförmiger Mündung die Epidermis kaum durchbohrend. Schläuche cylindrisch-keulig, knotig gestielt, am Scheitel abgerundet, achtsporig, 140 bis 150 μ lang, 16—18 μ dick, ohne deutliche Paraphysen. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, mit einer unvollständigen Längswand und fünf bis sechs Querwänden, an diesen eingeschnürt,

licht honiggelb, 30—36 μ lang, 8 μ dick. — Auf dürren Blattscheiden grösserer Gräser.

1402. **P. phaeocomoides** Sacc. — Sphaeria phaeocomes Berk. et Br. — Pleospora phaeocomes Niessl. — Pl. phaeocomoides Winter. — Perithecien zerstreut, in dem nicht veränderten oder wenig geschwärzten Substrat unter der Epidermis nistend, später oft frei werdend, niedergedrückt-kugelig, bald zusammenfallend, lederartig, schwarz, am Grunde stark faserig, gegen den Scheitel hin mit steifen, einfachen, schwarzen, bald divergierenden, bald schopfartig vereinigten Borsten besetzt, etwa 250 μ im Durchmesser. Schläuche keulig, später sich streckend mehr cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 75 bis 115 μ lang, 15—18 μ dick. Sporen meist zweireihig, später meist schräg einreihig, länglich- oder ellipsoidisch-eiförmig, gerade, mitunter ungleichseitig, an beiden Enden breit abgerundet, mit fünf Querwänden und einer Längswand, in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, goldgelb-braun, zuletzt fast undurchsichtig, 18—21 μ lang, 9—11 μ dick. Paraphysen sparsam verästelt. — An dürren Stengeln von Umbelliferen und abgeschnittenen Weinranken.

1403. **P. setigera** (Niessl). — Pleospora setigera Niessl. — Perithecien in dem geschwärzten Substrat mehr oder weniger gesellig, anfangs bedeckt, dann hervorbrechend, ziemlich gross, halbkugelig oder fast kugelig, mit flachem Grunde, bald zusammenfallend, zuletzt fast ausgehöhlt, genabelt, mit papillenförmiger Mündung, schwarz, lederartig, fast auf der ganzen Oberfläche mit steifen schwarzen Borsten, am Grunde locker, mit langen, ästigen, gleichfarbigen Haaren bekleidet, 250—300 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch-keulig, mit kurzem Stiel, achtsporig, 90—120 μ lang, 14—15 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig oder länglich-keulig, meist schwach gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, mit vier bis fünf Querwänden und einer unvollständigen Längswand, an den Querwänden eingeschnürt, die zweite oder dritte Zelle etwas vorragend, satt honiggelb, später bräunlich, 22—30 μ lang, 8—10 μ dick. Paraphysen breit, ästig, gegliedert, wenig länger als die Schläuche. — An dürren Kräuterstengeln und einjährigen Trieben von Ribes Grossularia.

1404. **P. ambigua** Berl. et Br. — Perithecien zerstreut, klein, 100 bis 150 μ breit, von der Epidermis bedeckt und mit ihr abfallend, zarthäutig, mit oliv-rauchbraunem, locker pseudoparenchymatischem Gehäuse und wenigen, zarten, geraden oder bogig auseinanderneigenden, septierten, blass rauchbraunen, bald abfallenden Borsten, am Grunde faserig, kugelig-kegelig, mit kleiner, stumpflicher Mündung. Schläuche keulig, meist gekrümmt, am Grunde in einen kurzen, knotigen Stiel auslaufend, oben breit abgerundet, 90—100 μ lang, 18—20 μ breit. Paraphysen fadenförmig. Sporen zu acht,

unregelmässig zweireihig, länglich, mit fünf Querwänden, mittlere, zuweilen auch die Endzellen mit Längswand, in der Mitte wenig eingeschnürt, oberer Teil grösser, 21—24 μ lang, 9—11 μ breit, goldbraun. — An dürren Stengeln von Rumex scutatus. Südtirol.

1405. **P. coronata** (Niessl) Sacc. — Pleospora coronata Niessl. — Perithecien unter der dicht veränderten Epidermis nistend, mehr oder weniger gesellig, niedergedrückt-kugelig, später mitunter fast konkav, lederartig, schwarz, am Grunde faserig, sonst kahl, 250—350 μ breit; Mündung papillenförmig vorragend, gefranst, mit einem Büschel kurzer, dicht pinselförmig zusammengestellter, unten fast undurchsichtiger, brauner, oben fast durchscheinender Borsten gekrönt. Schläuche keulig, mit kurzem, dickem Stiel, achtsporig, 60—100 μ lang, 13—18 μ dick. Sporen gedrängt, zwei- bis dreireihig, keulig, schwach gekrümmt oder ungleichseitig, mit sechs bis acht, meist sieben Querwänden, an diesen eingeschnürt, und mit einer unvollständigen Längswand, honiggelb oder bräunlich, 22—27 μ lang, 7—9 μ dick. Paraphysen einfach, länger als die Schläuche. — An dürren Stengeln verschiedener Kräuter, auch an Ranken von Vitis.

1406. **P. nivalis** (Niessl) Sacc. — Pleospora nivalis Niessl. — Perithecien in dem etwas geschwärzten Substrat gesellig nistend, oft dicht gedrängt hervorbrechend, später frei, ziemlich gross, fast kugelig, schwach niedergedrückt, mit sehr kleiner Mündung, genabelt, aber nicht zusammenfallend, von ziemlich derber, lederartiger Konsistenz, schwarz, unten locker behaart, oben mit steifen, zierlich strahlenartig divergierenden Borsten besetzt, fast $^1/_2$ mm gross. Schläuche sehr verlängert, schmal, fast röhrig, 130—160 μ lang, 14—17 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen schräg einreihig, länglich-keulig, der obere Teil etwas breiter, meist gerade, aber oft ungleichseitig, an beiden Enden spitzlich oder spitz, in der Mitte tief eingeschnürt, mit sieben Querwänden und einer oft unvollständigen Längswand, satt honiggelb, später gebräunt, 22—26 μ lang, 9—10 μ breit. Paraphysen zart, ästig, gegliedert, wenig länger als die Schläuche. — Auf Alsine sedoides und auf vorjährigen Blütenstielen von Dryas.

1407. **P. Tragacanthae** (Rabenh.) Sacc. — Pleospora Tragacanthae Rabenh. — Der P. hispida ähnlich, aber Schläuche dick cylindrisch, fast sitzend, am Scheitel abgerundet, 105—115 μ lang, 36 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, verkehrt-eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, 35—37 μ lang, 15—18 μ breit, in der Mitte eingeschnürt, mit sieben Querwänden, dicht mauerförmig, rauchbraun. — An Astragalus Tragacanthus und Phaca frigida. Fürstenalp in Graubünden.

1408. **P. petiolorum** (Fuckel) Sacc. — Pleospora petiolorum Fuck. — Perithecien gesellig, anfangs von der Epidermis bedeckt, später hervor-

brechend, fast kugelig, mit kegelförmiger, gestutzter, mit einigen steifen, schwarzen, zerbrechlichen Borsten besetzter Mündung vorragend, später einsinkend, schwarz, genabelt, am Grunde faserig, etwa 260—300 μ breit. Schläuche länglich-cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 100—120 μ lang, 26—30 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, über der Mitte am breitesten, mit sieben Querwänden und zwei bis drei etwas unvollständigen Längswänden, an beiden Enden meist abgerundet, seltener verjüngt, goldgelb, 28—33 μ lang, 11—14 μ dick. — An abgefallenen faulenden Blattstielen von Robinia Pseudacacia.

1409. **P. chrysospora** (Niessl) Sacc. — Pleospora chrysospora Niessl. — Perithecien zerstreut, anfangs dem nicht veränderten Substrate eingesenkt, später mehr oder weniger hervorbrechend, fast kugelig oder schwach niedergedrückt, am Scheitel mit einem dichten Büschel meist aufrechter, steifer, schwarzer Borsten, am Grunde von langen, kriechenden Hyphen bekleidet, 260—320 μ breit. Schläuche cylindrisch, schwach keulig, kurz gestielt, achtsporig, 100 bis 110 μ lang, 23 μ dick. Sporen fast zweireihig, durch Streckung der Schläuche später fast einreihig, länglich, in der Mitte schwach eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, mit sieben Querwänden und einer meist vollständigen, seltener zwei Längswänden, 24—30 μ lang, 10,5—11 μ breit, goldgelb, später gebräunt. — Auf verschiedenen Alpenpflanzen, Sedum atratum, Saxifraga muscoides, auf Kapseln von Primula integrifolia, Rhododendron ferrugineum.

1410. **P. phaeospora** (Duby) Sacc. — Sphaeria phaeospora Duby. — Pleospora phaeospora Ces. et De Not. — Perithecien zerstreut, in dem nicht veränderten oder mehr oder weniger geschwärzten Substrat nistend, hervorbrechend, fast kugelig, schwarz, klein, fast häutig, mit faserigem Grunde, oben mit schwarzen, steifen, divergierenden Borsten besetzt, mit kleiner Mündung, 150—200 μ im Durchmesser. Schläuche anfangs eiförmig-länglich, später oft verlängert, keulig, weit, mit kurzem Stiel, achtsporig, 60—140 μ lang, 20—30 μ dick. Sporen rhomboidisch, später spindelförmig oder lanzettlich, gerade oder gekrümmt, an beiden Enden meist mehr oder weniger verjüngt, mit sieben Querwänden und zwei bis vier Längswänden, schwarzbraun, mit ziemlich zerbrechlicher, fast undurchsichtiger Membran, 27—42 μ lang, 13—15 μ dick. Paraphysen spärlich, zart, einfach. — var. megalospora Niessl. — Sporen verlängert-spindelförmig-lanzettlich, spitz, meist gekrümmt, in der Mitte nicht oder kaum eingeschnürt, 36—42 μ lang, 13—15 μ breit. — Auf Sempervivum und Facchinia lanceolata.

1411. **P. hispidula** (Niessl) Sacc. — Pleospora hispidula Niessl. — Perithecien zerstreut, in dem kaum veränderten Substrat nistend, bedeckt, kugelig, sehr klein, von häutig-lederartiger Beschaffenheit, schwarz, am Grunde faserig, am Scheitel mit zerstreuten, steifen, geraden, schwarzen,

etwa 45 μ langen Borsten besetzt, mit sehr kleiner, papillenförmiger, gefranster oder pinselförmig zerteilter Mündung, 100—130 μ breit. Schläuche zahlreich, länglich-keulig, mit kurzem, gekrümmtem Stiel, achtsporig, 90 bis 95 μ lang, 18—22 μ dick. Sporen dicht zweireihig, verlängert-eiförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, meist gerade, mit sieben Querwänden und ein bis drei Längswänden, in der Mitte wenig eingeschnürt, schwarzbraun, mit sehr zart gestreifter Wand, 24—29 μ lang, 11—12 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig, locker ästig, länger als die Schläuche. — Auf Carex ustulata. Schweiz.

1412. **P. helvetica** (Niessl) Sacc. — Pleospora helvetica Niessl. — Perithecien zerstreut, in dem unveränderten Substrat nistend, bedeckt, nur mit dem Scheitel hervorbrechend, klein, halbkugelig, schwarz, fast häutig, am Grunde behaart, an der papillenförmigen Mündung mit steifen, schwarzen Haaren besetzt, 180—200 μ breit. Schläuche keulig, gestielt, achtsporig, 90—120 μ lang, 18—21 μ dick. Sporen zweireihig, eiförmig-länglich, meist stumpf abgerundet, nur zuweilen nach oben etwas spitzlich, gerade oder etwas ungleichseitig, mit sieben Querwänden und ein bis drei Längswänden, in der Mitte tief eingeschnürt, schwarzbraun, später fast undurchsichtig, 21—24 μ lang, 9—11 μ dick. Paraphysen fädig, an der Spitze oft ästig, wenig länger als die Schläuche. — Auf dürren Stengeln von Androsace Chamaejasme und Artemisia spicata.

1413. **P. hispida** (Niessl) Sacc. — Pleospora hispida Niessl. — Perithecien gesellig, in dem gebräunten oder graugefärbten Substrat unter der Epidermis nistend, mit dem Scheitel hervorbrechend, niedergedrückt-kugelig, zusammenfallend, mit papillenförmiger Mündung, genabelt, ziemlich gross, schwarz, lederartig, am Grunde faserig, oberwärts mit zerstreuten, kurzen, steifen, einfachen, schwarzen Borsten besetzt, 300—350 μ breit. Schläuche länglich-keulig, mit kurzem Stiel, 90—130 μ lang, 18—22 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig, gerade oder ungleichseitig, abgerundet oder nach oben etwas spitzlich, mit sieben Querwänden und ein oder zwei Längswänden, in der Mitte eingeschnürt, braun, 21—27 μ lang, 10—13 μ breit. Paraphysen sparsam, verästelt, fädig. — Auf dürren Stengeln grösserer Kräuter.

1414. **P. Fuckeliana** (Niessl). — Pleospora Androsaces Fuckel. — Pl. Fuckeliana Niessl. — Pyrenophora Androsaces Fuckel. — Perithecien zerstreut, in dem nicht veränderten Substrat nistend, später mit dem Scheitel hervorbrechend, klein, fast kugelig, lederartig, häutig, schwarz, mit kleiner papillenförmiger, mit steifen, divergierenden, dicken, einfachen Borsten besetzter Mündung, 150—200 μ breit. Schläuche sehr weit, eiförmig-länglich, mit sehr kurzem Stiel, achtsporig, 110—140 μ lang, 36—50 μ dick. Sporen

anfangs gehäuft, später zweireihig, ei-birnförmig, oben breit abgerundet, nach unten verschmälert, spitzlich, gerade oder etwas ungleichseitig, in der Mitte wenig oder kaum eingeschnürt, mit sieben bis neun Querwänden und ein bis drei Längswänden, schwarzbraun, im Alter undurchsichtig, mit zart runzliger, zerbrechlicher Membran, 38—45 μ lang, 21—25 μ dick. — Auf abgestorbener Silene acaulis.

1415. **P. oligotricha** (Niessl) Berl. et Vogl. — Pleospora oligotricha Niessl. — Perithecien gesellig, sehr klein, 0,2 mm breit, sitzend, kugelig, schwarz, mit braunem, pseudoparenchymatischem Gehäuse, am Scheitel mit acht braunen, spitzen, einfachen, septierten, steifen, 60—120 μ langen, 5—6 μ breiten Borsten, am Grunde meist mit einigen, einfachen, längeren oder kürzeren, braunen, etwa 4 μ langen Hyphen besetzt. Schläuche ellipsoidisch-keulig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 75—90 μ lang, 18 μ breit. Sporen zweireihig, länglich und etwas keulig, stumpf, gerade, honigfarben, mit acht Quer- und einer Längswand, in der Mitte nicht eingeschnürt, 21 bis 25 μ lang, 9—10 μ breit, mit Jod sich blau färbend. Paraphysen fadenförmig. — An faulen Stengeln von Trifolium pallescens am Suldengletscher, Ortler (Tirol).

1416. **P. eximia** Rehm. — Perithecien zerstreut, anfangs eingesenkt, am Scheitel mit kurzen Borsten und kleiner, vorragender, schwarzer Mündung, später oberflächlich, undurchsichtig schwarz, mit zarter Wand, 200—250 μ breit. Schläuche keulig, am Scheitel abgerundet, sitzend, achtsporig, ziemlich dickwandig, 75—100 μ lang, 16—21 μ breit. Paraphysen zahlreich, fadenförmig, 2—3 μ dick, mit Tröpfchen. Sporen anfangs keulig, mit abgerundetem Scheitel, hinten stark verschmälert, zuletzt spindelig, meist einseitig, mit sieben bis neun Querwänden, der Länge nach mit undeutlicher Teilungswand, anfangs nur an der mittelsten, später an allen Querwänden eingeschnürt, goldbraun, im Alter olivfarben, 28—32 μ lang, 9—11 μ breit. — An trockenen Stengeln von Artemisia silvestris und an Astragalus aristatus. Schweiz.

1417. **P. glacialis** (Niessl) Magnus. — Von der sehr ähnlichen D. chrysospora (Niessl) Sacc. Dadurch verschieden, dass die Sporen acht Querwände und drei Längswände besitzen, in der Mitte nicht eingeschnürt und 30—36 μ lang, 15 μ breit sind. — Auf dürren Blättern und Blütenstielen von Cerastium latifolium am Suldengletscher.

1418. **P. Venziana** Sacc. — Pleospora phaeospora var. brochyspora Niessl. — Perithecien hervorbrechend-oberflächlich, niedergedrückt-kugelig, weit zerstreut stehend, schwarz, 200 μ breit, mit spitzer, papillenförmiger, von kurzen, rauchbraunen Borsten umgebener Mündung, mit deutlich pseudoparenchymatischem, rauchbraunem Gehäuse. Schläuche länglich, dick, am

Scheitel abgerundet, am Grunde kurz verschmälert, fast sitzend, 70—80 μ lang, 21—22 μ breit, achtsporig. Paraphysen fadenförmig. Sporen häufig zweireihig, spindelig-rhombisch, an beiden Enden scharf verschmälert, 28 bis 34 μ lang, 12—15 μ breit, anfangs gelblich, ganz leicht in der Mitte eingeschnürt, später nicht eingeschnürt, rauchbraun, undurchsichtig, mit acht Querwänden und dicht mauerförmig geteilt, anfangs von einer Gallertschicht umhüllt. — Auf Alsine Gerardi, Tirol, auf Facchinea und Arenaria in der Schweiz. An toten Blättern von Ranunculus alpestris am Wiener Schneeberge.

1419. **P. comata** (Auersw. et Niessl.) Sacc. — Pleospora comata Auersw. et Niessl. — Perithecien zerstreut, von der Epidermis bedeckt, nur mit der kurz kegelförmigen Mündung vorragend, die mit einem Büschel gerader, einfacher, schwarzer, divergierender Borsten besetzt ist, fast kugelig, von zarter, nur oberwärts derberer, lederartig-häutiger Substanz, schwarz, 180—220 μ im Durchmesser. Schläuche weit, länglich oder länglich-keulig, fast sitzend, mit breit abgerundetem Scheitel, achtsporig, 110—130 μ lang, 40 μ dick. Sporen fast zweireihig, länglich-eiförmig, oft schief, anfangs mit 7—9, später mit 11—13 oder noch mehr Querwänden und mit 2—3 mehr oder weniger vollständigen Längswänden, schwarzbraun, fast undurchsichtig, 32—38 μ lang, 14—16 μ dick. Paraphysen schmal, länger als die Schläuche. — An faulenden Blättern und Blattstielen von Pulsatilla vulgaris.

1420. **P. polyphragmia** Sacc. — Pleospora polyphragmia Sacc. — Perithecien in lockeren Herden wachsend, anfangs bedeckt, später hervorbrechend bis oberflächlich, kugelig, später niedergedrückt, zusammenfallend und genabelt, ziemlich gross, mit sehr kleiner, papillenförmiger Mündung, anfangs überall mit schwach gewundenen, septierten, braunen, oben blasseren Härchen bedeckt, später kahl werdend, $^1/_3$—$^1/_2$ mm breit. Schläuche keulig, mit kurzem, dickem Stiel, am Scheitel abgerundet, 150 μ lang, 30 μ dick, achtsporig, von fadenförmigen Paraphysen umgeben. Sporen zweireihig, eiförmig-länglich, an beiden Enden abgerundet, doch am oberen stumpfer, mit 13—15 Querwänden und dicht mauerförmig geteilt, in der Mitte stärker, an den übrigen Querwänden schwächer eingeschnürt, bräunlich, 34—40 μ lang, 15—17 μ dick. — Auf faulenden Stengeln grösserer Kräuter. Tirol.

Familie Massariaceae.

Fruchtkörper ohne Stroma, unter sich frei stehend, eingesenkt und meist dauernd bedeckt bleibend, nur mit der kleinen Mündung das Periderm durchbrechend. Gehäuse kohlig oder lederig, derb. Sporen meist von einer Gallerthülle umgeben. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. 2.
   Sporen mehrzellig. 3.
2. Sporen ohne Gallerthülle. **Enchnoa.**
   Sporen mit Gallerthülle. **Pseudomassaria.**
3. Sporen quergeteilt. 4.
   Sporen mauerförmig geteilt. **Pleomassaria.**
4. Sporen farblos bis gelblich. 5.
   Sporen braun. 6.
5. Sporen ellipsoidisch bis spindelförmig, mehrzellig, farblos. **Massarina.**
   Sporen spindelförmig, gebogen, drei- bis vierzellig, gelblich. **Ophiomassaria.**
6. Sporen zweizellig. **Phorcys.**
   Sporen mehr als zweizellig. 7.
7. Sporen ein- oder mehrreihig im Schlauch. **Massaria.**
   Sporen gehäuft in der Mitte des spindelförmigen Schlauches. **Cladosphaeria.**

Gattung Enchnoa Fr.

Fruchtkörper ohne Stroma in der Rinde wachsend und dauernd bedeckt bleibend, kugelig, später mehr oder weniger eingesunken. Gehäuse schwarz, derb, fast kohlig, dick, oft von Haaren umgeben, mit kurzer, kegelförmiger Mündung. Schläuche länglich, keulig, gestielt, achtsporig. Sporen länglich oder cylindrisch, an beiden Enden stumpf, gebogen, einzellig, farblos bis bräunlich.

1421. **E. lanata** Fr. — Sphaeria lanata Fr. — Perithecien seltener zerstreut, meist sehr dicht gedrängt, zu grösseren Herden vereinigt, vollständig und dauernd bedeckt, kugelig, später tief eingesunken, sehr gross, bis $1^1/_2$ mm breit, schwarzbraun, dicht wollig-filzig, mit kleiner, aber deutlicher Mündung. Schläuche äusserst zahlreich, ellipsoidisch-länglich, mit langem, dünnem Stiel, achtsporig, 18—21 μ lang (im sporentragenden Teil), 6—7 μ dick. Sporen zusammengeballt, meist cylindrisch, schwach gekrümmt, fast farblos, seltener mehr länglich, an beiden Enden abgerundet, mit oft zweiteiligem Inhalt, 9—11 μ lang, 2,5 μ dick. Paraphysen undeutlich. — Auf dürren Birkenästen.

1422. **E. Friesii** Fuckel. — Perithecien unter dem Periderm nistend, meist kreisförmig zu kleinen Gruppen vereinigt, seltener mehr zerstreut, kahl, aber einem braunen, fädigen Filz aufsitzend, fast kugelig, etwas niedergedrückt, glänzend braun, später dunkler, mit halsartig verlängerten, niederliegenden Mündungen, die mit ihren kegelförmigen Enden auf einem undeutlichen,

rissig-höckerigen Diskus etwas vorragen. Schläuche cylindrisch, nach unten stielförmig verjüngt oder keulig, achtsporig, 70—90 μ lang, 7 μ dick. Sporen ordnungslos gehäuft, cylindrisch, gekrümmt, an beiden Enden stumpf, mit zwei oder mehr Öltröpfchen, farblos, 2—14 μ lang, 2,5—3 μ dick. — Auf dürren Ästen von Sambucus racemosa. — Die Zugehörigkeit dieser seltenen Art zu Enchnoa ist noch sehr zweifelhaft.

1423. **E. infernalis** (Kunze) Sacc. — Sphaeria infernalis Kunze. — Enchnoa Glis Fuck. — Taf. LX, Fig. 1—4. — Fruchtkörper gesellig, in kleinen Gruppen dicht zusammenstehend, rundlich, niedergedrückt, fast linsenförmig, meist 1 mm breit, mit sehr kleiner warzenförmiger Mündung, dauernd unter dem Peridium sitzend, in ein filziges, schwarzbraunes Lager aus 4 bis 5 μ breiten, braunwandigen Fäden eingebettet. Peridium schwarzbraun, kohlig-häutig, braunhaarig. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, langgestielt, 60—75 μ lang (sporenf. Teil), 9—11 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, cylindrisch, mit abgerundeten Enden, schwach gebogen, 17 bis 20 μ lang, 4—5 μ breit, einzellig; Membran hellbräunlich. Paraphysen 4 μ breit, zerfliessend. — An Ästen von Quercus, Carpinus, Alnus usw.

1424. **E. alnicola** v. Höhnel. — Perithecien dicht zerstreut, etwa 1 mm breit, scheibenförmig, flachgedrückt, weich, fleischig-lederartig, vollständig und dauernd bedeckt, das Periderm mit sehr kleiner Mündungswarze durchbrechend, aussen dicht wollig, dunkelbraun, filzig, Filz aus violettbraunen, etwa 4—5 μ breiten Haaren gebildet. Paraphysen sehr zahlreich, die Schläuche weit überragend, fädig, 3—5 μ breit. Schläuche sehr zahlreich, sehr zart, gestielt, keulig, 60—80 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- bis fünfreihig geballt, gelblich, in Haufen gelbbräunlich, würstchenförmig, mit meist zweiteiligem Inhalte, schwach gekrümmt, 8—12 μ lang, 1,5—2,5 μ dick. — An fingerdicken Erlenzweigen in den Langenschönbichler Donauauen bei Tulln in Niederösterreich und am Zürichberg in der Schweiz.

Gattung **Pseudomassaria** Jaczewski.

Fruchtkörper vereinzelt oder in kleinen Gruppen eingesenkt bleibend. Gehäuse schwarz, kohlig, mit papillenförmiger, sich kaum hervorhebender

---

Erklärung zu Tafel LX.

Fig. 1. Enchnoa infernalis, Perithecien in nat. Gr. auf einem Eichenast.
„ 2. — — Perithecium. Vergr. 25.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. Phorcys vibratilis, Schlauch stark vergr., nach Winter.
„ 6. — — Spore, stark vergr., nach Winter.
„ 7. Massaria eburnea, Schlauch mit Paraphysen. Vergr. 500.

Mündung. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, einzellig, gelblich, mit Gallerthülle, die an der Basis in einen langen, abgerundeten Fortsatz endigt. Paraphysen vorhanden.

1425. **P. chondrospora** (Ces.) Jacz. — Cryptosporella chondrospora Rehm. — Sphaeria chondrospora Ces. — Aplacodina chondrospora Ruhland. — Apiospora chondrospora Sacc. et D. Sacc. — Stroma unter dem Periderm nistend und dasselbe pustelförmig emporhebend, niedergedrückt-halbkugelig, innen und aussen gelblich. Perithecien in jedem Stroma zu einem bis drei, kugelig, in einen kurzen, kegeligen Hals verschmälert, schwarz, 0,3 mm breit. Schläuche verlängert, an beiden Enden verschmälert, sitzend, achtsporig, 95—100 μ lang, 15—18 μ breit, mit Paraphysen. Sporen fast zweireihig, eiförmig-länglich, 27—32 μ lang, 8—10 μ breit, nach unten zu weniger stumpf, einzellig, anfangs mit einem dicken, später geteilten Öltropfen, farblos. — Auf Rinde von Linden. — V. Höhnel stellt die Art als Spegazzinula chondrospora (Ces.) v. Höhnel zu den Hypocreaceen.

Gattung Massarina Sacc.

Fruchtkörper ohne Stroma, unter dem Periderm gebildet und bedeckt bleibend, kugelig, nur mit der kleinen, warzenförmigen Mündung durchbrechend. Gehäuse schwarz, derb, brüchig. Schläuche keulig, gross, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder spindelförmig, mit mehreren Querwänden, farblos, mit Gallerthülle. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. An Alnusästen. 2.
   An andern Holzgewächsen. 3.
2. Sporen 5 μ breit. **M. Alni.**
   Sporen 8—10 μ breit. **M. Ploettneriana.**
3. An Carpinus. **M. microcarpa.**
   An Cornus sanguinea. 4.
   An andern Holzgewächsen. 5.
4. Sporen 36 μ lang. **M. Corni.**
   Sporen 18 μ lang. **M. Winteri.**
5. An Corylus Avellana. **M. eburnoides.**
   An Fagus. **M. eburnea.**
   An Genista sagittalis. **M. gigantospora.**
   An Liguster. **M. Ligustri.**
   An Lonicera. **M. Mamma.**
   An Rosa. **M. polymorpha.**

Auf Rubus. **M. Rubi.**
Auf Salix. **M. salicincola.**
Auf Tilia. **M. micacea.**

1426. **M. Alni** (Otth.) Sacc. — Epiphegia Alni Otth. — Perithecien fast rasig. Schläuche stielrund-keulig, 90 μ lang, 10 μ breit. Sporen 20 bis 23 μ lang, 5 μ breit, mit drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, farblos, gebogen. — An Erlenzweigen bei Bern.

1427. **M. Ploettneriana** Henn. — Perithecien zerstreut oder etwas gehäuft, unter der Epidermis nistend, lederig-häutig, linsenförmig, schwarz, etwa 1 mm breit, mit kegeliger Mündung hervorbrechend. Schläuche keulig, stumpf, am Grunde verschmälert, etwa 70—80 μ lang, 20—28 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-cylindrisch, an beiden Enden stumpf abgerundet, farblos, vierzellig, wenig eingeschnürt, 22—26 μ lang, 8—10 μ breit. — An trockenen Zweigen von Alnus glutinosa. Rathenow in der Mark.

1428. **M. microcarpa** (Fuck.) Sacc. — Massaria microcarpa Fuck. — Perithecien zerstreut, unter der pustelförmig aufgetriebenen Epidermis nistend, kreisrund, später niedergedrückt-genabelt, olivenfarbig, sehr kurz behaart, $^1/_4$—$^1/_2$ mm breit. Schläuche länglich-keulig, etwas gestielt, achtsporig, 76 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, stumpf spindelförmig, gekrümmt, mit drei Querwänden, in der Mitte eingeschnürt, die vorletzte Zelle breiter, farblos, 20 μ lang, 4 μ dick, mit farbloser Gallerthülle. — An dünnen, berindeten Weissbuchenzweigen.

1429. **M. Corni** (Fuckel) Sacc. — Massaria Corni Fuckel. — Perithecien gesellig, unter dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm nistend, fast kugelig, schwarz, sehr zart zottig, mit stumpfer, punktförmiger, durchbohrter Öffnung vorragend. Schläuche länglich, sitzend, achtsporig, 112 μ lang, 24 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, gekrümmt, an beiden Enden stumpf, mit drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, mit grossen Öltropfen, farblos, 36 μ lang, 12 μ dick. — An dürren, noch berindeten Ästen von Cornus sanguinea.

1430. **M. Winteri** (Rehm.) — Massaria Winteri Rehm. — Perithecien klein, braun, unter der etwas gebräunten Epidermis sitzend und dieselbe emportreibend. Schläuche keulig, achtsporig, 60 μ lang, 18 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, gerade, in der Mitte eingeschnürt, zweizellig, in jeder Zelle mit zwei grossen Kernen, farblos, 18 μ lang, 3,5 μ dick. Paraphysen ästig. — Auf dürren Ästen von Cornus sanguinea.

1431. **M. eburnoides** Sacc. — Massaria eburnoides Sacc. — Perithecien zerstreut, in der pustelförmig aufgehobenen Rinde nistend, fast kugelig, $^1/_4$—$^1/_3$ mm breit, dickwandig, schwarz, mit sehr kurz papillenförmiger Mün-

dung kaum vorbrechend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, 120—130 μ lang, 18—20 μ breit, von zahlreichen, fadenförmigen Paraphysen umgeben, achtsporig. Sporen zweireihig, kurz und dick spindelig, an beiden Enden abgerundet, gerade oder gekrümmt, 30—32 μ lang, 12 bis 15 μ breit, mit drei Querwänden, an diesen, hauptsächlich an der mittelsten eingeschnürt, mit drei grossen Tropfen, farblos, mit ziemlich dicker Schleimschicht überzogen. — An toten, berindeten Zweigen von Corylus Avellana bei Königstein in Sachsen.

1432. **M. eburnea** (Tul.) Sacc. — Massaria eburnea Tul. — Taf. LX, Fig. 7; Taf. LXI, Fig. 1—5. — Fruchtkörper gesellig, unter dem Periderm, dauernd bedeckt, kugelig, niedergedrückt. Peridium schwarz, konzentrisch gestreift, mit schwach, warzenförmiger Mündung. Schläuche keulenförmig, 136—160 μ lang, 17—21 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, breit spindelförmig, 28—32 μ lang, 8—9 μ breit, mit drei Querscheidewänden, an diesen eingeschnürt; Membran farblos, Inhalt mit einem grossen Öltropfen in jeder Zelle; mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig, verzweigt. — Auf abgestorbenen Buchenästen.

1433. **M. gigantospora** Rehm. — Perithecien zerstreut, auf ausgebleichten Flecken, eingesenkt, kugelig, schwarz, ohne Papille, von einer kaum erkennbaren Mündung durchbohrt, trocken am Scheitel zusammenfallend, 300 μ breit. Gehäuse aus grossen, braunen Zellen zusammengesetzt. Schläuche eiförmig, dick, 120 μ lang, 75 μ breit. Paraphysen verzweigt, verflochten, etwa 2 μ dick. Sporen zu acht, unregelmässig angeordnet, länglich oder fast spindelig, stumpf, gerade, farblos, fünfzellig, im oberen Teile 24 μ lang und zweizellig, zweite Zelle meist etwas breiter, im unteren Teile dreizellig, alle Zellen mit Tropfen. Die ganzen Sporen 60—66 μ lang, 8 μ dick, von einer etwa 9 μ dicken Gallert umhüllt. — An trockenen Stengeln von Genista sagittalis bei Adelsberg in Krain.

1434. **M. Ligustri** (Otth.) Sacc. — Cladosphaeria Ligustri Otth. — Perithecien gedrängt. Schläuche 80 μ lang, 18 μ breit. Sporen 18—22 μ lang, 4,5—6 μ breit, mit drei Querwänden, an diesen eingezogen, mit vier Tropfen, farblos. — An Ligusterzweigen bei Bern.

1435. **M. Mamma** (Otth.) Sacc. — Perithecien mit Papille, unter der Hauptschicht vorragend. Schläuche cylindrisch. Sporen 17 μ lang, 6 μ breit, mit drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, farblos. — An Zweigen von Lonicera nigra bei Bern.

1436. **M. polymorpha** (Rehm) Sacc. — Massaria polymorpha Rehm. — Perithecien herdenweise, unter der teilweise gebräunten, pustelförmig aufgetriebenen und strahlig zerrissenen Epidermis in der inneren Rinde nistend, kugelig, etwa 0,5 mm im Durchmesser, schwarz, mit kleiner durch-

bohrter Mündung. Schläuche keulig, mit verdicktem Scheitel, achtsporig, 90—110 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen stumpf ellipsoidisch, zweizellig, jede Zelle mit zwei grossen Öltropfen, in der Mitte etwas eingeschnürt, farblos, 15—24 μ lang, 4—5 μ dick, mit breiter Gallerthülle, $1^1/_2$—2reihig gelagert. Paraphysen ästig. — Auf dürren Rosenästen.

1437. **M. Rubi** (Fuckel) Sacc. — Massaria Rubi Fuckel. — Perithecien zerstreut, unter der Epidermis nistend, klein, kugelig, schwarz, mit etwas vorragender, verflachter, schwarzer Mündung. Schläuche weit, etwas gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil, 112 μ lang, 16 μ dick. Sporen zweizellig, wie die von M. Corni geformt, aber kleiner, 24 μ lang, 8 μ dick. — An dünnen, faulenden, noch berindeten Rubusranken.

1438. **M. salicincola** Rehm. — Perithecien dicht gedrängt, unter der weithin gebräunten Epidermis nistend und dieselbe halbkugelig emporhebend, zuletzt mit einer sehr kleinen Papille vorragend, kugelig, 0,3 mm breit, kahl, mit pseudoparenchymatischem, etwas häutigem, braunem Gehäuse. Schläuche cylindrisch-keulig, am Scheitel abgerundet, dickwandig, 90—120 μ lang, 14 bis 16 μ breit, achtsporig. Sporen spindelig, mit drei Querwänden, an diesen etwas eingeschnürt, jede Zelle mit ein bis zwei grossen Tropfen, farblos, mit breiter Gallertschicht überzogen, 18—24 μ lang, 5—7 μ breit, zweireihig. Paraphysen fadenförmig, geteilt. — An dürrem Weidenast. Dechbetten bei Regensburg.

1439. **M. micacea** (Kunze). — Massaria micacea Kunze. — Perithecien herdenweise, von dem etwas dunkler gefärbten Periderm dauernd bedeckt, fast kugelig, etwas niedergedrückt, mit sehr kleiner Mündung das Periderm durchbohrend, schwarz, bis 300 μ breit. Schläuche keulig, fast sitzend, achtsporig, 50—60 μ lang, 14 μ dick, später mehr gestreckt und nach unten stielförmig verjüngt. Sporen spindelförmig, ungleichhälftig, mit drei Querwänden, an beiden Enden verjüngt-abgerundet, die zweite Zelle etwas verdickt, farblos, 21—23 μ lang, 4,5 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — Auf dürren Lindenästen.

Gattung **Ophiomassaria** Jaczewski.

Von der Gattung Massaria durch spindelförmig verlängerte, gebogene, gelbliche, drei- bis vierzellige Sporen mit Gallerthülle verschieden.

1440. **O. selenospora** (Otth.) Jacz. — Cladosphaeria selenospora Otth. — Perithecien von dem pustelförmigen Periderm bedeckt. Schläuche 110 μ lang, 12—13 μ breit. Sporen 40—50 μ lang, 4—5 μ breit, mit zwei bis drei Querwänden, gelblich, mit farblosem Schleim überzogen. — An Erlenzweigen bei Bern. — Nach Untersuchungen v. Höhnels ist der vor-

liegende Pilz eine Hypocreacee und müsste Cesatiella selenospora (Otth.) v. Höhnel heissen.

Gattung Phorcys Niessl.

Fruchtkörper ohne Stroma, in der Rindensubstanz gebildet und dauernd vom Periderm bedeckt, kugelig, später etwas zusammenfallend. Gehäuse lederig oder kohlig, schwarz, mit kleiner, warzenförmiger Mündung. Schläuche verlängert, cylindrisch oder keulig, etwas gestielt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, braun, zweizellig, bisweilen mit Schleimhülle. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

An Berberis. **Ph. berberidincola.**
An Betula. **Ph. Betulae.**
An Prunus. **Ph. vibratilis.**
Auf Eichenzweigen. **Ph. bufonia.**
An Sambucus. **Ph. exigua.**
An Tilia. **Ph. Tiliae.**

1441. **Ph. berberidincola** Rehm. — Perithecien herdenweise, in der inneren, gebräunten Rinde nistend, vollständig bedeckt, das unveränderte Epiderm kaum auftreibend, kugelig, mit sehr kleinen Mündungen vorragend, schwarz, fast häutig, mit braunen, pseudoparenchymatischem Gehäuse, kahl, 0,4—0,5 mm breit. Schläuche cylindrisch, am Scheitel abgerundet, 200 bis 220 μ lang, 18 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, an beiden Enden stumpf, in der Mitte geteilt und stark eingeschnürt, jede Zelle mit einem grossen Öltropfen, gelblich, mit einer weiten Schleimschicht überzogen, 24—27 μ lang, 15 μ breit, einreihig. Paraphysen verzweigt, 3 μ breit. — An einem Berberisstamm am Eibsee in den bayrischen Alpen.

1442. **Ph. Betulae** Niessl. — Massariella Betulae Winter. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, von dem aufgetriebenen Periderm bedeckt, gross, ellipsoidisch, von kohliger Substanz, schwarz, mit kleiner Mündung wenig vorragend, $^3/_4$ mm breit. Schläuche sehr verlängert, röhrig, mit verdickter Scheitelmembran, kurz gestielt, achtsporig, 200—250 μ lang, 20 μ breit. Sporen schräg einreihig, länglich oder cylindrisch-länglich, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, gerade, an beiden Enden stumpf, abgerundet, schwarzbraun, fast undurchsichtig, 23—26 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen einfach. — An Birkenzweigen.

1443. **Ph. vibratilis** (Fuckel) Schröter. — Massaria vibratilis Fuck. — Taf. LX, Fig. 5, 6. — Fruchtkörper zerstreut stehend, aber in grösserer

Zahl beieinander, in der Rindensubstanz nistend, vom Periderm bedeckt, und dieses halbkugelig vorwölbend, 1—1,5 mm breit, rundlich niedergedrückt, mit kleiner flach warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, Schläuche cylindrisch, lang gestielt, 250—270 μ lang (sporenführender Teil 170—190), 13—17 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, oft nach den Enden zu etwas verschmälert, 18—24 μ lang, 7 bis 9 μ breit, von einer Gallerthülle umgeben. — Auf Zweigen von Prunusarten.

1444. **Ph. bufonia** (B. et Br.) Schröter. — Sphaeria bufonia B. et Br. — Massaria bufonia Tul. — Fruchtkörper gesellig, in der Rindensubstanz nistend, vom Periderm dauernd bedeckt, und dieses halbkugelig vorwölbend, etwa 1 mm breit, rundlich, niedergedrückt mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium lederartig schwarz. Schläuche cylindrisch, mehr oder weniger lang gestielt, sporenführender Teil 180—200 μ lang, 12—15 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, cylindrisch-ellipsoidisch, an den Enden abgerundet, zweizellig, an der Scheidewand meist schwach eingeschnürt, 22—28 μ lang, 8—10 μ breit, Membran dunkelbraun, anfangs von einer starken Gallerthülle umgeben. Paraphysen fadenförmig, bis 4 μ breit, mit vielen Öltropfen. — Auf Eichenzweigen.

1445. **Ph. exigua** (Jacz.) Lindau. — Massariella exigua Jacz. — Perithecien kugelig, klein. Schläuche 85 μ lang, 12 μ breit. Sporen 20 μ lang, 4 μ breit, mit einer Querwand, gelbgrün, mit Schleimschicht überzogen. — An Zweigen von Sambucus ramosus bei Bern.

1446. **Ph. Tiliae** (Currey) Schröter. — Sphaeria Tiliae Currey. — Massariella Curreyi Tul. — Fruchtkörper herdenweise, aber zerstreut stehend, in der Rindensubstanz nistend, vom Periderm dauernd bedeckt, kugelig, 0,5 bis 1 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger Mündung. Peridium schwarz, lederartig. Schläuche keulenförmig, 140—160 μ lang, 25—30 μ breit, kurz gestielt, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch mit abgerundeten Enden, 30—40 μ lang, 14—16 μ breit, zweizellig, an der Scheidewand ziemlich stark eingeschnürt, obere Zelle etwas länger und breiter. Membran braun; mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig. — An Lindenzweigen.

Gattung Massaria De Not.

Von der Gattung Massarina nur durch die braune Farbe der Sporen verschieden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen bis 30 μ lang. 2.
   Sporen über 30 μ lang. 6.

2. Sporen unter 7 μ breit. 3.
   Sporen über 7 μ breit. 4.
3. An Fagus. **M. stipitata.**
   An Sambucus. **M. hirta.**
4. An Cornus mas. **M. Otthii.**
   An Fagus. **M. subpustulosa.**
   An Hippophaë. **M. Hippophaës.**
   An Rosa canina. **M. marginata.**
   An Sarothamnus. **M. scoparia.**
   An Linden. 5.
5. Sporen gleichmässig bräunlich. **M. Fuckelii.**
   Endzellen der Sporen farblos, innere braun. **M. bicolor.**
6. Sporen bis 60 μ lang. 7.
   Sporen meist über 60 μ lang. 13.
7. An Acer. **M. Pupula.**
   An Aesculus. **M. Aesculi.**
8. An Berberis. 9.
   An andern Holzgewächsen. 10.
9. Sporen an den Querwänden nicht eingeschnürt. **M. bihyalina.**
   Sporen an den Querwänden eingeschnürt. **M. berberidicola.**
10. An Betula. **M. Argus.**
    An Carpinus. **M. carpinicola.**
    An Fagus. 11.
    An andern Holzgewächsen. 12.
11. Sporen 38—45 μ lang. **M. loricata.**
    Sporen 45—60 μ lang. **M. macrospora.**
12. An Pyrus. **M. Pyri.**
    An Quercus. **M. Hoffmanni.**
    An Tilia. **M. heterospora.**
    An Ulmus. **M. foedans.**
13. An Acer. 14.
    An andern Holzgewächsen. 16.
14. Sporen vierzellig. 15.
    Sporen sechs- bis siebenzellig. **M. galeata.**
15. Sporen an den Enden stumpf. **M. gigaspora.**
    Sporen an den Enden verschmälert. **M. inquinans.**
16. An Fagus. **M. urceolata.**
    An Platanus. **M. Platani.**
    An Ulmus. **M. Ulmi.**

1447. **M. stipitata** Fuckel. — Perithecien gesellig, dauernd von dem aufgetriebenen Periderm bedeckt, niedergedrückt-kugelig, kreisrund, von mittlerer Grösse, ziemlich kahl, schwarz, mit kleiner Mündung die gebleichte, zersprengte Epidermis überragend. Schläuche lang keulig, mit sehr langem, schlankem Stiel, vier- oder achtsporig, 90—95 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, mit drei Querwänden, die zweite Zelle etwas dicker, sckwach ungleichseitig, schön kastanienbraun, 16—18 μ lang, 5 bis 6 μ dick. — An dürren Buchenästchen im Rheingau.

1448. **M. hirta** (Fr.) Fuckel. — Sphaeria hirta Fr. — Fruchtkörper gesellig, in der Rindensubstanz nistend, vom Periderm bedeckt, kugelig niedergedrückt, 0,5—0,7 mm breit, mit kurzer warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, brüchig, von braunen, verzweigten, filzigen Haaren umhüllt. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, 90—100 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen oben zwei-, unten einreihig, spindel- oder keulenförmig mit abgerundeten Enden, 17—20 μ lang, 4—5 μ breit, vierzellig, die zweite Zelle am breitesten, an den Querscheidewänden schwach eingeschnürt; Membran hell olivenbraun. Paraphysen fadenförmig, dünn. Konidienfruchtkörper schwarz, unter dem Periderm nistend, mit ellipsoidischen, 10 μ langen, 4—5 μ breiten, braunen, durch ein bis drei Querwände geteilten oder mit kleinen, farblosen, ellipsoidischen Konidien. — An Holunderästen.

1449. **M. Otthii** Jacz. — Cladosphaeria Corni Otth. — Perithecien bedeckt, kugelig-niedergedrückt. Schläuche 200 μ lang, 12—13 μ breit, fast sitzend. Sporen 21—28 μ lang, 8—10 μ breit, braun, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt. — An Zweigen von Cornus mas, Bern.

1450. **M. subpustulosa** (Otth.) Jacz. — Cladosphaeria subpustulosa Otth. — Perithecien bedeckt, herdenweise. Schläuche stielrund, fast sitzend, 150 μ lang, 10 μ breit. Sporen 18—23 μ lang, 8—9 μ breit, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt, bräunlich, mit zarter, farbloser Schicht überzogen. — An Buchenzweigen. Bern.

1451. **M. Hippophaes** (Sollm.) Jacz. — Sphaeria Hippophaes Sollm. — Cladosphaeria Hippophaes Nitschke. — Perithecien bedeckt, kugelig-linsenförmig. Schläuche 135 μ lang, 10 μ breit. Sporen vierzellig, nicht eingeschnürt, braun, 15—22 μ lang, 7,5—9 μ breit (nicht von einer Schleimschicht überzogen?). — An Hippophae.

1452. **M. marginata** Fuckel. — Perithecien unter der pustelförmig aufgetriebenen Epidermis nistend, meist zerstreut, selten etwas zusammenfliessend, von mittlerer Grösse, fast kugelig, schwarz, kahl, mit sehr kleiner, papillenförmiger Mündung über die zerrissene Epidermis hervorragend. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, im sporentragenden Teil 162 μ lang, 12 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich, gerade oder schwach

gekrümmt, an beiden Enden stumpf, vierzellig, an den Querwänden schwach eingeschnürt, braun, 24 μ lang, 8—10 μ dick, von sehr dünner Gallerthülle umgeben. — Auf dürren Ästen von Rosa canina.

1453. **M. scoparia** Rehm. — Perithecien zerstreut, unter der Epidermis nistend, mit sehr kleiner Papille vorragend, kugelig, schwarz, mit parenchymatischem Gehäuse, kahl, 350 μ breit. Schläuche keulig, dickwandig, 90—100 μ lang, 18—25 μ breit, achtsporig. Sporen länglich oder länglich-keulig, an beiden Enden abgerundet, mit drei Querwänden, an der mittleren etwas, an den anderen weniger eingeschnürt, braun, zuletzt mit etwas scharfer Membran, von breiter Schleimschicht überzogen, 21—25 μ lang, 8—10 μ breit. Paraphysen fadenförmig. — An dürren Ästen von Sarothamnus scoparius bei Rüdisbronn in Mittelfranken.

1454. **M. Fuckelii** Nitschke. — Perithecien meist sehr dichtstehend, dauernd bedeckt, das Periderm kaum merklich, oft gar nicht auftreibend und nicht oder nur mit sehr kleiner Öffnung durchbohrend, fast kugelig, etwas niedergedrückt, schwarz, 570—600 μ breit, mit winziger Mündung. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 130—140 μ lang, 9 μ dick. Sporen einreihig, länglich, meist an beiden Enden spitzlich, vierzellig, an den Querwänden nicht oder kaum eingeschnürt, bräunlich, 19—30 μ lang, 7—8 μ dick, mit Gallerthülle. — Auf dürren, berindeten Lindenästen.

1455. **M. bicolor** Jacz. — M. Fuckelii Otth. — Perithecien der Rinde eingesenkt. Schläuche keulig. Sporen 20—25 μ lang, 9—10 μ breit, mit drei Querwänden, mit farbloser Schicht überzogen, die beiden inneren Zellen braun, die äusseren farblos. — An Lindenzweigen, Bern.

1456. **M. Pupula** (Fr.) Tul. — Sphaeria Pupula Tul. — Taf. LXI, Fig. 9. — Fruchtkörper gesellig, oft in kleinen Gruppen dicht zusammenstehend, in die Rindensubstanz eingesenkt, von dem Periderm bedeckt, rundlich niedergedrückt, 0,5—0,7 mm breit, mit spitzwarziger Mündung. Peridium mattschwarz. Schläuche sackförmig, 200—220 μ lang, 30—35 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, lanzettlich-keulenförmig, nach beiden Seiten ver-

---

Erklärung zu Tafel LXI.

Fig. 1. Massarina eburnea, Perithecien auf einem dürren Zweig, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecien. Vergr. ca. 15.
„ 3. — — Stück der Rinde eines Buchenzweiges mit Perithecien im Querschnitt.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — — Perithecien von oben, nach Abfallen des Periderms, schwach vergr.
„ 6. Massaria inquinans, Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. — — Spore. Vergr. 800.
„ 8. — Argus, Spore stark vergr., nach Winter.
„ 9. — Pupula, Spore stark vergr., nach Winter.

schmälert, 44—52 μ lang, 9—11 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig, in der Mitte eingeschnürt, die beiden oberen Zellen 15—17, die unteren 9—11 μ breit; Membran umbrabraun; mit Gallerthülle. — Konidien (Stilbospora piriformis Hoffm. und St. ovata Pers., Steganosporium piriforme Corda) keulen- oder birnförmig, 26—40 μ lang, 14—18 μ breit, mit vier bis fünf Quer- und ein bis zwei Längswänden, olivbraun. — Auf Ahornästen.

1457. **M. Aesculi** Tul. — Perithecien gesellig oder zerstreut, dauernd von dem nur wenig aufgetriebenen Periderm bedeckt, niedergedrückt-kugelig, mit kleiner, das Periderm durchbohrender Mündung, schwarz, ziemlich gross. Schläuche keulig, gestielt, achtsporig, mit breit abgerundetem Scheitel, 140 bis 190, meist 160 μ lang, 30—35 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich-keulig, mit drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, braun, 44—52 μ lang, 14—16 μ dick, mit breitem, in der Mitte tief eingeschnürtem Gallerthof. — An dürren Asten von Aesculus.

1458. **M. bihyalina** v. Höhnel. — Perithecien im Holze oder der Rinde eingesenkt, zerstreut, oft in Reihen, seltener zu zwei oder drei einander genähert und verschmelzend, niedergedrückt-kugelig, bis etwa 800 μ breit, 470—520 μ hoch, mit einem etwa 350 μ dicken, 400 μ bis fast 2 mm langem, bald nur warzenförmig, bald weit vorragendem Schnabel, der oben ein 120 μ breites, rundes Ostiolum hat. Perithecienmembran schwarz, derbledrig, opak, bis 40 μ dick. Schnabel anfänglich oben aussen mit einem gelblich-grünlichen, aus 120 μ langen, 2—3 μ breiten, einzelligen, zartwandigen Wollhaaren bestehenden Samt bedeckt, daher grünlich bestäubt, später schwarz und kahl, an dem freien Teile unten oft mit schwarzbraunen, steifen, oben stumpfen und blassen, septierten, 120 μ langen, 5—6 μ breiten Borsten besetzt. Paraphysen sehr zahlreich, die Schläuche überragend, etwas schleimig, mit kleinen Öltröpfchen, 2—2½ μ dick. Schläuche dünnwandig, keulig, unten in einen 36—44 μ langen, 3—6 μ dicken Stiel rasch verschmälert, oben abgerundet, 170—200 μ lang, 16—21 μ dick, meist achtsporig. Sporen ein- bis zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, in der Mitte am breitesten, gleichhälftig, meist sechszellig, dickwandig, 32—44 μ lang, 11—12 μ breit; Endzellen halbkugelig bis stumpf kegelig, farblos, dünnwandig, 3—4 μ lang, die vier mittleren Zellen dickwandig, braun, mit öligem Inhalt; die zwei inneren 9—10 μ, die angrenzenden 5 μ lang, an den Querwänden nicht eingeschnürt. — An dicken, morschen Asten von Berberis vulgaris bei Ybbsitz in Niederösterreich.

1459. **M. berberidicola** (Otth.) Jacz. — Cladosphaeria berberidicola Otth. — Perithecien kugelig, eingesenkt. Schläuche 180 μ lang, 25 μ breit. Sporen braun, 34—38 μ lang, 12—14 μ breit, mit drei Querwänden, an

diesen eingeschnürt, warzig, mit farblosem Schleim überzogen. — An Zweigen von Berberis vulgaris, Schweiz.

1460. **M. Argus** (B. et Br.) Fres. — Sphaeria Alnus B. et Br. — Massaria Niessleana Rehm. — Taf. LXI, Fig. 8. — Fruchtkörper gesellig, auf der Rindensubstanz aufsitzend, vom Peridium bedeckt, niedergedrückt, kugelig, 0,6—0,8 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, dick, brüchig. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, kurz gestielt, 170—220 μ lang, 30—40 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 46—60 μ lang, 15—20 μ breit, in der Mitte eingeschnürt, an den Enden stumpf, mit fünf oder sechs Querscheidewänden; Membran gelbbraun, mit Gallerthülle. Konidien (Hendersonia polycystis B. et Br., Myxocycleus confluens Riess) länglich-ellipsoidisch oder keulenförmig, 34—48 μ lang, 11—14 μ breit, olivbraun, mit meist vier bis fünf schwachen Querscheidewänden, am Scheitel mit halbkugeligen Wärzchen, in kugeligen, niedergedrückten Früchten, mit lockerem, undeutlichem, schwarzem Peridium. — An Birkenzweigen.

1461. **M. carpinicola** Tulasne. — Fruchtkörper gesellig, in der Rindensubstanz nistend, kugelig-niedergedrückt, 1 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Schläuche sackförmig, 200 μ lang, 35—40 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-keulenförmig, meist 45 bis 55 μ lang, 13—20 μ breit, mit drei bis fünf Querscheidewänden, in der Mitte eingeschnürt; Membran dunkelbraun, mit Gallerthülle. Konidien (Hendersonia carpinicola Sacc.) ellipsoidisch oder keulenförmig, 35—40 μ lang, 13—14 μ breit, durch drei Querscheidewände vierteilig, braun, in kleinen Früchten mit lockerem, schwarzem Peridium. — An Weissbuchenästen.

1462. **M. loricata** Tul. — M. Fagi Fuck. — Perithecien gesellig, dauernd vom Periderm bedeckt, zusammengedrückt-kugelig, mit ziemlich langer, papillenförmiger oder kurz cylindrischer Mündung vorragend, schwarz, ziemlich klein. Schläuche verkehrt eiförmig, sehr weit, achtsporig, 160 μ lang, 30 μ dick. Sporen schräg zweireihig, verkehrt eiförmig oder keulig, dreizellig, die oberste Zelle am grössten, verschmälert-abgerundet, die unterste Zelle am kleinsten, an den Querwänden eingeschnürt, braun, 38—45 μ lang, 13 μ dick, mit schmaler, farbloser Gallerthülle, die bei den Querwänden entsprechend eingeschnürt ist. Paraphysen reichlich, sehr lang, fädig. — Auf dürren Buchenästen.

1463. **M. macrospora** (Desm.) Sacc. — Sphaeria macrospora Desm. — Melanconis macrospora Tul. — Cucurbitaria macrospora Ces. et De Not. — Massaria epiphegea Riess. — M. fagicola Allescher. — Hervorbrechend, rasig, mit zartem, krümeligem, rindenähnlichem, rauchbraunem Stroma. Perithecien zu 5—20, eiförmig, kahl, fast glatt, schwarz, innen weiss, mit papillen-

förmiger, zuletzt verschwindender Mündung. Schläuche gross, keulig. Sporen länglich-spindelig, 45—60 μ lang, 15 μ breit, anfangs zweihälftig, fast farblos, mit Gallertschicht überzogen, zuletzt vierzellig, blass rauchbraun. — An berindeten Buchenzweigen.

1464. **M. Pyri** Otth. — Perithecien eingesenkt, fast kugelig, mit kurzer Papille. Schläuche achtsporig. Sporen spindelförmig, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, später vierzellig, 52—55 μ lang, 13 bis 16 μ dick, mit Gallerthülle. — Auf dürren Pyrusästen.

1465. **M. Hoffmanni** Fr. — Perithecien zerstreut oder zu zwei oder drei einander genähert, in der Rinde nistend, anfangs von der Epidermis bedeckt, später frei hervortretend, rundlich, breit aufgewachsen, niedergedrückt, mit konzentrischen Furchen versehen, mit breiter, wenig vorragender Papille gekrönt, die sich später unregelmässig erweitert und dann meist eine in die Länge gezogene Ritze darstellt. Schläuche unbekannt. Sporen ellipsoidisch oder länglich, an beiden Enden verschmälert-abgerundet, sechs- bis achtzellig, mit einem grossen Kern in jeder Zelle, braun, mit farblosen Endzellen, an den Querwänden nicht eingeschnürt, 40—50 μ lang, 16 μ dick, ohne Gallerthülle. — Auf dürren Ästen einer amerikanischen Eichenart im botan. Garten in Giessen.

1466. **M. heterospora** Otth. — Perithecien kugelig-niedergedrückt. Schläuche 200 μ lang, 30 μ breit. Sporen 44—55 μ lang, 13—16 μ breit, zweiteilig, oberer Teil mit ein bis drei Querwänden, unterer mit ein bis zwei Querwänden, mit farblosem Schleim überzogen. — An Zweigen von Tilia parvifolia, Bern.

1467. **M. foedans** Fr. — Sphaeria foedans Fr. — Massaria amblyospora Fres. — Fruchtkörper gesellig, oft in kleinen Gruppen dichtstehend, in der Rindensubstanz nistend, von dem vorgewölbten Periderm bedeckt, kugelig, mit abgeflachtem Grunde, etwa 0,5 mm breit; Mündung warzenförmig. Schläuche keulenförmig, nach unten in einen Stiel verschmälert, 180—200 μ lang, 40—50 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig keulenförmig, 45—55 μ lang, durch zwei Querscheidewände dreizellig, die obere Zelle viel länger und breiter (20—25 μ lang, 17—22 μ breit), fast kugelig, die zweite 13—15, die dritte 10—11 μ breit; Membran dunkelbraun; mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig. — An Ulmenzweigen.

1468. **M. galeata** v. Höhnel. — Perithecien kugelig, etwas flachgedrückt und durch gegenseitige Pressung oft kantig, mit kaum merklicher Mündungspapille, braun, mit häutig-lederartiger, fast fleischiger Membran, 4—500 μ breit, einzeln oder zu wenigen, bis zu 20 in rundlichen, fast Valsaartigen Gruppen auftretend, unter dem Periderm nistend, meist ganz bedeckt

bleibend. Schläuche dickhäutig, 170—200 μ lang, 33—40 μ breit, meist achtsporig. Paraphysen sehr zahlreich, reich an Öltröpfchen, bald verschleimend, fädig, Sporen zwei- bis dreireihig, braun, meist sechs-, selten siebenzellig, dickwandig, an den Querwänden nicht eingeschnürt, länglich-cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, 42—58 μ lang, 14—16 μ breit, mit dicker Schleimhülle, die beim Verquellen in der Mitte der Spore durchreisst und deren Hälften dann zwei gegeneinander gekehrte, glockenförmige, weit abstehende Schleimhüllen bilden, und überdies beide Sporenenden bis zur zweiten Zelle in eine dichtere, dicke, kugelige, hyaline, mit einem oft quergeschichteten, cylindrischen, quer abgeschnittenen Fortsatz versehene Schleimkappe eingesenkt. Sporen samt den Kappen 76—86 μ lang. — Auf Zweigen von Acer Pseudoplatanus im Wassersprenge bei Mödling und bei Puchberg am Schneeberg im Wienerwald.

1469. **M. gigaspora** Fuckel. — Perithecien zerstreut oder zu zwei bis drei genähert, von dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt, kugelig, schwarz, ziemlich gross, mit sehr kleiner papillenförmiger Mündung, die von einer kleinen, rundlichen, schwarzen Scheibe umgeben ist. Schläuche verlängert weit sackförmig, sitzend, achtsporig, 272 μ lang, 68 μ dick. Sporen meist zu vier nebeneinanderliegend oder auch einreihig, länglich-eiförmig, an beiden Enden stumpf, sehr schwach gekrümmt, vierzellig, an den Querwänden nicht eingeschnürt, mit einem Öltropfen in jeder Zelle, licht umbrabraun, 96 μ lang, 28 μ dick, von einer schmalen, farblosen Gallertzone umhüllt. — An dürren, berindeten Zweigen von Acer campestre.

1470. **M. inquinans** (Tode) Fr. — Sphaeria inquinans Tode. — Sph. gigaspora Desm. — Taf. LXI, Fig. 6, 7; Taf. LXII, Fig. 1—3. — Fruchtkörper gesellig, in die Rindensubstanz eingewachsen, von dem Periderm bedeckt, dasselbe halbkugelig auftreibend, kugelig, 1 mm breit, mit kurz cylindrischer Mündung. Peridium hornartig, fest, schwarz. Schläuche sackförmig, kurz gestielt, 200—300 μ lang, 45—60 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, nach beiden Enden verschmälert, 65—100 μ lang (meist 70—80), 20—24 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig, jede Zelle mit einem grossen Oltropfen; Membran

---

Erklärung zu Tafel LXII.

Fig. 1. Massaria inquinans, Perithecien in nat. Gr. auf einem Ahornast.
„ 2. — — ein noch bedecktes Perithecium, schwach vergr.
„ 3. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 50.
„ 4. Pleomassaria rhodostoma, Perithecien von der Rinde bedeckt, bei Lupenvergrösserung.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. — — Sporen. Vergr. 800.

olivenbraun; mit weiter Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig. — An Ahornästen.

1471. **M. urceolata** (Wallr.) Sacc. — Sphaeria urceolata Wallr. — Perithecien zerstreut, klein, schwarz, mit ihrer kugeligen Basis dem Substrat eingesenkt, von der obersten Peridermschicht bedeckt, in den flachen Scheitelteil erweitert, später entblösst, mit rundlicher Mündung sich öffnend, zuletzt entleert, krugförmig. Schläuche keulig, weit, achtsporig, 140—300 μ lang, 30—50 μ dick, von fadenförmigen Paraphysen umgeben. Sporen länglich, in der Mitte geteilt, mit vier Öltropfen, braun, 60—70 μ lang, 20 μ dick, mit farbloser Gallerthülle. — An dürren Buchenästen.

1472. **M. Platani** Ces. — Sphaeria Pupula Fr. — Perithecien gesellig, meist zu mehreren dicht zusammengedrängt oder fast verwachsen, der inneren Rinde aufsitzend, von dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt, mehr oder weniger niedergedrückt-kugelig, mit papillenförmiger Mündung, schwarz, ziemlich gross. Schläuche keulenförmig, weit, achtsporig, etwa 190—210 μ lang, 35 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich-keulig, ungleich zweihälftig, die obere, breitere Hälfte meist vier-, seltener dreizellig, die untere kleinere Hälfte zweizellig, an beiden Enden meist abgerundet, braun, 54—70 μ lang, 16—19 μ dick, von breiter Gallerthülle umgeben. Paraphysen sehr lang, zahlreich, fädig. — An abgefallenen Platanenzweigen.

1473. **M. Ulmi** Fuckel. — Fruchtkörper gesellig, in die Rindensubstanz eingesenkt, vom Periderm bedeckt, kugelig-niedergedrückt, bis 0,8 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz. Schläuche sackförmig, kurz gestielt, 220—230 μ lang, 20—22 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 60—75 μ lang, 13—18 μ breit; Inhalt (vier- bis) siebenteilig, jeder Teil mit einem grossen Öltropfen; Membran olivenbraun; mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig. — Auf Zweigen von Ulmus und Alnus.

Unvollständig bekannte oder zweifelhafte Arten.

1474. **M. Saccardiana** Jacz. — Perithecien zerstreut, bedeckt kugelig-linsenförmig, mit Papille. Schläuche 125—130 μ lang, 10—12 μ breit, mit Paraphysen. Sporen 16 μ lang, 6 μ breit, braun, mit drei Querwänden, nicht eingeschnürt (nicht von einer Schleimschicht überzogen?). — An Zweigen von Ribes alpinum bei Neuchâtel. (Kaum eine Massaria.)

1475. **M. platanicola** Nitschke. — Cladosphaeria minutula Otth. — Perithecien kugelig-niedergedrückt, klein. Schläuche keulig, fast sitzend. Sporen 21—23 μ lang, 5—6 μ breit, vierzellig, eingeschnürt, braun (nicht von einer Schleimschicht überzogen?). — An Zweigen von Platanen, Ahorn, Linden bei Bern.

1476. **M. maculata** (Wallr.) Sacc. — Sphaeria maculata Wallr. — Perithecien klein, zerstreut, schwarzbraun, aus eingesenkter, kugeliger Basis in den genabelten Scheitel verjüngt, mit papillenförmiger Mündung hervorragend. Sporen länglich-cylindrisch, an beiden Enden spitzlich, dreizellig, schwarzviolett, durchscheinend. — An dürren Weissbuchenästen.

1477. **M. succincta** (Wallr.) Sacc. — Sphaeria succincta Wallr. — Perithecien ziemlich gross, schwarz, mit der kugeligen Basis eingesenkt, aussen mit einer krumigen, braunen Masse umgeben, mit dem warzenförmigen Scheitel das Periderm durchbohrend. Sporen länglich-cylindrisch, an beiden Enden mit drei Querwänden, schwarz. — An dürren Ästen von Rhamnus cathartica.

1478. **M. conspurcata** (Wallr.) Sacc. — Sphaeria conspurcata Wallr. — Perithecien klein, zart, dicht zerstreut wachsend, aus kugeliger, eingesenkter Basis in den abgesetzt papillenförmigen Scheitel verjüngt, mit diesem das Periderm durchbohrend. Sporen cylindrisch, an beiden Enden zugespitzt, mit drei Querwänden, dunkelfarbig. — An dürren Ästen von Prunus Padus.

Gattung **Cladosphaeria** Nitschke.

Fruchtkörper eingesenkt bleibend, die Epidermis etwas aufwölbend, kugelig, zuletzt eingedrückt. Gehäuse schwarz, mit kurzer, kaum vorragender Mündung. Schläuche spindelförmig, gestielt, achtsporig. Sporen cylindrisch, gekrümmt, mit sieben Querwänden, braun, in der Mitte des Schlauches gelagert. Paraphysen vorhanden.

1479. **C. eunomioides** Nitschke. — Sporen 22—28 μ lang, 5—6 μ breit, mitten im Schlauch gehäuft. — An Eschenrinde bei Bern.

Gattung **Pleomassaria** Spegazzini.

Fruchtkörper ohne Stroma, bedeckt bleibend. Gehäuse kohlig, lederartig, schwarz, mit kleiner, wenig vorragender Mündung. Schläuche cylindrisch oder keulenförmig, gestielt, achtsporig. Sporen gross, ellipsoidisch, mauerförmig geteilt oder doch in einigen Zellen mit Längswand, braun, mit mehr oder weniger deutlicher Gallerthülle. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

An Betula. **Pl. siparia.**
An Carpinus. **Pl. Carpini.**
An Frangula Alnus. **Pl. rhodostoma.**

An Fraxinus. **Pl. allospora.**
An Lycium barbarum. **Pl. varians.**
An Robinia Pseudacacia. **Pl. Robiniae.**

1480. **Pl. siparia** (B. et Br.) Sacc. — Sphaeria siparia B. et Br. — Massaria siparia Ces. et De Not. — Fruchtkörper gesellig, oft in grösserer Zahl dicht zusammengestellt, in die obere Rindensubstanz eingesenkt, vom Periderm bedeckt, kugelig-niedergedrückt, bis 1 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, kahl. Schläuche keulenförmig, 190 bis 210 μ lang, 35—45 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 55—65 μ lang, 15—17 μ breit, durch fünf bis sieben Querscheidewände geteilt, die mittleren Fächer mit ein bis zwei Längsteilungen; Membran gelbbraun; mit Gallerthülle. Paraphysen fadenförmig. Konidien zu drei bis fünf kopfförmig auf farblosen Tragfäden zusammenstehend, von verschiedener Grösse, die grössten rübenförmig, 44 bis 50 μ lang, bis 15 μ breit, mit drei bis vier Querscheidewänden, olivbraun, in rundlichen, von undeutlichen Behältern umgrenzten Fruchtkörpern. — An Birkenzweigen.

1481. **Pl. Carpini** (Fuckel) Sacc. — Massaria Carpini Fuckel. — Fruchtkörper zerstreut oder gesellig, in der Rindensubstanz gebildet, vom Periderm bedeckt, niedergedrückt, kugelig, etwa 1 mm breit, mit kleiner warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, von braunen Hyphen bedeckt. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, 170—220 μ lang, 35—40 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-keulenförmig, mit abgerundeten Enden, 45—65 μ lang, 15—20 μ breit, in der Mitte eingeschnürt; Inhalt mauerförmig geteilt in sechs bis sieben Querfächer, von denen die meisten wieder Längsteilungen zeigen; Membran olivenbraun; mit Gallerthülle. Konidien (Hendersonia Carpini) in unter dem Periderm gebildeten in rundliche Lager bildenden Früchten mit undeutlicher, schwarzer Hülle, ellipsoidisch, 52 μ lang, 14 μ breit, mit mehreren bis sieben Querwänden, braun. — An Weissbuchenzweigen.

1482. **Pl. rhodostoma** (Alb. et Schw.) Winter. — Sphaeria rhodostoma Alb. et Schw. — Massaria rhodostoma Tul. — Taf. LXII, Fig. 4—6. — Fruchtkörper gesellig, aber meist entferntstehend, in der Rindensubstanz nistend, von dem Periderm bedeckt, kugelig-niedergedrückt, 0,5—0,7 mm breit, mit warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz, meist konzentrisch gefurcht; Mündung rötlich. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 150—170 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen einreihig, länglich-ellipsoidisch, nach den Enden etwas verschmälert, 18—27 μ lang, 6,5—9 μ breit, durch drei Querscheide-

wände geteilt, das zweite oder die beiden mittleren Fächer oft mit einer Längsscheidewand, an den Querscheidewänden eingeschnürt; Membran braun. Paraphysen fadenförmig. Konidienfruchtkörper klein, kugelig, mit ellipsoidischen, 8—12 μ langen, 5 μ breiten, zweizelligen oder mit 3—5 μ langen, 2 μ breiten, stäbchenförmigen, einzelligen Konidien. — An Zweigen von Frangula Alnus.

1483. **Pl. allospora** (Otth.) Jacz. — Cladosphaeria allospora Otth. — Perithecien der Rinde eingewachsen, mit papillenförmiger, vorragender Mündung. Schläuche 175 μ lang, 12—13 μ breit. Sporen 20—23 μ lang, 11—12 μ breit, braun, mit drei Querwänden, mauerförmig geteilt, mit farblosem, etwas warzigem Schleim überzogen. Längswände einreihig. — An Eschenzweigen bei Bern.

1484. **Pl. varians** Hazsl. — Cucurbitaria varians Hazsl. — Staurosphaeria Lycii Rehm. — Karstenula varians Sacc. — Perithecien zerstreut, oft ziemlich dichtstehend, dem Periderm angewachsen, dasselbe pustelförmig auftreibend und bald zerreissend, fast kugelig, etwa $^3/_4$ mm breit, schwarz, mit spärlichen, gelblichen oder bräunlichen Hyphen besetzt, mit breit papillenförmiger, durchbohrter, kaum hervorragender Mündung, später genabelt. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 140—160 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch-länglich, mit drei, später fünf Querwänden und einer, oft unvollständigen Längswand, in der Mitte eingeschnürt, gelbbraun, 21—24 μ lang, 8—11 μ dick. Paraphysen dick, gegliedert, ästig. — Auf dürren Ästen von Lycium barbarum.

1485. **Pl. Robiniae** Bubak. — Perithecien unter der Rinde eingesenkt, einzeln oder genähert, gewöhnlich in kurzen Reihen stehend, mit kurzem, konischem Scheitel die Rinde durchbrechend, später mit dem oberen Teile ganz hervortretend, $^1/_2$—$^3/_4$ mm im Durchmesser, 300—400 μ hoch, von konischer Gestalt, im Umrisse rundlich, unten abgeflacht, schwarz, von derbem, bis 30 μ dickem, innen gelblichem, aussen fast schwarzem Gewebe. Schläuche cylindrisch, 130—220 μ lang, 22—28 μ breit, oben abgerundet, unten in einen kurzen Stiel verschmälert, gerade oder gebogen, umgeben von zahlreichen, gebogenen, reichlich septierten Paraphysen. Sporen zu vier- bis acht, ellipsoidisch-länglich bis länglich-cylindrisch, 30—65 μ lang, 17—22 μ breit, mit fünf bis acht Querwänden, einer vollkommenen oder zwei unvollkommenen Längswänden, seltener noch hier und da in einer Zelle mit einer dritten Wand, bei allen Querwänden mehr oder weniger eingeschnürt, eine Hälfte oft grösser als die andere, gelbbraun, ohne Gallerthülle. — Böhmen, Pátek bei Peruc, auf absterbenden jungen Stämmchen von Robinia Pseudacacia.

Familie Gnomoniaceae.

Fruchtkörper ohne Stroma, nur bei Mamiania findet sich eine Art Clypeus. Perithecien eingesenkt, unter sich frei, mit der langen, schnabelartig ausgezogenen, selten nur warzenförmigen Mündung hervorragend. Gehäuse häutig oder lederig. Schläuche meist am Scheitel mit Verdickung, die von einem Kanal (Porus) durchzogen ist. Sporen farblos. Paraphysen meist fehlend.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. 2.
   Sporen mehr als einzellig. 7.
2. Mündung gerade oder nur am Grunde umgeknickt. 3.
   Mündung gebogen. **Camptosphaeria.**
3. Mündung kurz gestutzt, nicht schnabelförmig. **Phomatospora.**
   Mündung schnabelartig, seltener lang kegelig. 4.
4. Schläuche achtsporig. 5.
   Schläuche viersporig. **Ditopella.**
5. Sporen ellipsoidisch oder spindelförmig. 6.
   Sporen lang spindelförmig oder fädig. **Cryptoderis.**
6. Mit Pseudostroma. **Mamiania.**
   Ohne Pseudostroma. **Gnomoniella.**
7. Schläuche achtsporig. 9.
   Schläuche viersporig. **Rehmiella.**
8. Sporen länglich, zwei- bis vierzellig. **Gnomonia.**
   Sporen spindelförmig, gekrümmt, zweizellig. **Hindersonia.**

Gattung Phomatospora Sacc.

Fruchtkörper ohne Stroma, eingesenkt, seltener später hervorbrechend, mit der warzenförmigen Mündung hervorragend, kugelig. Gehäuse schwarz, häutig. Schläuche dünn, cylindrisch, achtsporig. Sporen einzellig, farblos, klein, einreihig, ellipsoidisch. Paraphysen meist fehlend.

Übersicht der Arten.

1. Sporen unter 10 μ lang. 2.
   Sporen über 10 μ lang. 5.
2. Schläuche nur 3—4 μ breit. 3.
   Schläuche 5 μ und darüber breit. 4.
3. Schläuche 100—115 μ lang. **Ph. Berkeleyi.**
   Schläuche 75 μ lang. **Ph. therophila.**

4. Auf Cirsium spinosissimum. Schläuche 5 μ dick. **Ph. Saccardoi.**
   Auf Fragaria vesca. Schläuche 9 μ breit. **Ph. Fragariae.**
5. Sporen $3^1/_2$ μ breit, 11—14 μ lang. **Ph. hydrophila.**
   Sporen 5—6 μ breit, 14—17 μ lang. **Ph. helvetica.**

1486. **Ph. Berkeleyi** Sacc. — Ph. Phomatospora Schröter. — Sphaeria Phomatospora B. et Br. — Taf. LXIII, Fig. 1—5. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, 0,15—0,2 mm breit, mit warzenförmiger Mündung vorbrechend. Peridium häutig, schwarz. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, 100—115 (sporenführender Teil 50—60) μ lang, 3—4 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 6—8 μ lang, 2—3 μ breit, farblos, mit zwei Öltropfen. — Auf dürren Kräuterstengeln.

1487. **Ph. therophila** (Desmaz.) Sacc. — Sphaeria therophila Desmaz. — Leptosphaeria therophila Auersw. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, eingesenkt, sehr klein, eiförmig, schwarz, $^1/_{10}$ oder $^1/_8$ mm gross, von einem schwarzbraunen, rundlichen oder elliptischen Flecken bedeckt. Schläuche dünn, cylindrisch, achtsporig, 75 μ lang, 4 μ dick. Sporen einreihig, eiförmig-ellipsoidisch, farblos, 7,5 μ lang, 3,3 μ dick. — An dürren Binsenhalmen.

1488. **Ph. Saccardoi** Rehm. — Perithecien reihenweise unter dem Periderm nistend, kegelförmig, später mit dem verlängert kegelförmigen Scheitel vorragend, sehr klein, schwarz. Schläuche cylindrisch, sehr zart, achtsporig, 60 μ lang, 5 μ dick, ohne Paraphysen. Sporen cylindrisch, stumpf, einzellig, mit zwei Öltröpfchen, farblos, einreihig angeordnet, bis 7 μ lang, 3 μ dick. — An faulenden Stengeln von Cirsium spinosissimum. Tirol.

1489. **Ph. Fragariae** Krieger et Rehm. — Perithecien auf der gebleichten Blattunterseite zerstreut, eingesenkt, erst halbkugelig, dann kegelig vorragend, kurz geschnäbelt, schwarz, mit zartem, bräunlichem, pseudoparenchymatischem Gehäuse, 0,1 mm breit. Schläuche cylindrisch, sitzend, am Scheitel abgerundet, etwa 70 μ lang, 9 μ breit, achtsporig. Sporen eiförmig, einzellig, farblos, mit einer Schleimschicht überzogen, 7—10 μ lang, 4,5 bis 5 μ breit, einreihig. Paraphysen fehlen. — Auf alten Blättern von Fragaria vesca. Königstein in Sachsen.

1490. **Ph. helvetica** Wegelin. — Perithecien 0,5 mm lang, 0,2 bis 0,3 mm breit. Schläuche 130—140 μ lang, 7 μ breit. Sporen 14—17 μ lang, 5—6 μ breit, farblos. — An entrindeten Zweigen von Birken und Eschen in Burgdorf, Schweiz.

1491. **Ph. hydrophila** Henn. — Perithecien etwas häutig, fast kugelig, zerstreut, hervorbrechend, schwarz, mit Papille, glatt, etwa 250 μ im Durchmesser. Schläuche cylindrisch, am Scheitel abgerundet, am Grunde etwas verschmälert, leicht gekrümmt, im sporentragenden Teil 85—90 μ lang,

$3^1/_2$—4 μ breit. Sporen länglich, fast cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, mit zwei Tropfen, einzellig, farblos, 11—14 μ lang, $3^1/_2$ μ breit, schräg einreihig. An entrindeten, faulenden, im Wasser liegenden Stengeln von Euphorbia palustris. Rathenow.

Gattung Ditopella De Not.

Fruchtkörper ohne Stroma in die Nährsubstanz eingesenkt, nur mit der schnabel- oder kegelförmigen Mündung hervorragend, kugelig oder etwas niedergedrückt. Gehäuse dunkelfarbig, lederig-häutig. Schläuche ellipsoidisch bis spindelförmig, vielsporig. Sporen länglich, an beiden Enden zugespitzt, einzellig, farblos. Paraphysen fehlen.

1492. **D. Populi** Schröter. — Fruchtkörper gesellig, in die Blattsubstanz eingesenkt, meist über ein ganzes Blatt verbreitet, ziemlich dichtstehend, kugelig, etwa 0,4 mm breit, halbkugelig vorgewölbt, mit cylindrisch zugespitzter, oft gebogener, bis 0,4 mm langer Mündung, an der Blattoberseite vorbrechend. Peridium zähhäutig, schwarz; Mündung braun. Schläuche spindelförmig, 110 μ lang, 11 μ breit, vielsporig. Sporen mehrreihig, spindel- bis stäbchenförmig, an den Enden verschmälert, stumpf, 20—25 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, einzellig, farblos. — An faulenden Blättern von Populus incana, Schlesien.

1493. **D. Cryptosphaeria** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria Cryptosphaeria Fuckel. — Gnomonia polyspora Auersw. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, 0,3—0,5 μ breit, die Oberhaut auftreibend, mit etwa 0,2 mm langer, kegelförmiger Mündung, vorbrechend. Peridium häutig, schwarz. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, nach oben wenig verschmälert, nach unten in einen kurzen Stiel zugespitzt, 80—90 μ lang, 17 μ breit, vielsporig. Sporen gehäuft, cylindrisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 16—19 μ lang, 3,5 μ breit, einzellig, farblos. — An faulenden Blattstielen von Alnus glutinosa.

1494. **D. ditopa** (Fr.) Schröter. — Sphaeria ditopa Fr. — Ditopella usispora De Not. — Taf. LXIII, Fig. 6—10. — Fruchtkörper gesellig, in

---

Erklärung zu Tafel LXIII.

Fig. 1. Phomatospora Berkeleyi, dürrer Stengel mit Perithecien, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium im Gewebe. Vergr. 100.
„ 3. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 100.
„ 4. — — zwei Schläuche. Vergr. 500.
„ 5. — — zwei Sporen. Vergr. 800.
„ 6. Ditopella ditopa, Erlenzweig mit Perithecien in nat. Gr.
„ 7. — — Perithecium. Vergr. 40.
„ 8. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 40.
„ 9. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 10. — — Sporen. Vergr. 800.

das Peridern eingesenkt, mit ihm sich ablösend, kugelig, bis 0,7 mm breit, mit spitz-kegelförmiger Mündung auf einer kleinen Scheibe hervorbrechend. Peridium zähhäutig, schwarz, zusammenfallend. Schläuche lanzettlich, 90 bis 115 μ lang, 15—18 μ breit, vielsporig. Sporen mehrreihig, aber in zweireihiger Richtung geneigt, spindelförmig mit abgerundeten Enden, 16—24 μ lang, 2,5—4 μ breit, in der Mitte meist zusammengeschnürt, aber ohne Scheidewand, farblos. — Auf dürren Zweigen von Roterlen.

Gattung **Mamiania** Ces. et De Not.

Mycel ein fleckenförmiges, über der Oberhaut der Blätter angelegtes, schwach gewölbtes, schwarzes Pseudostroma bildend. Fruchtkörper in das Nährsubstrat eingesenkt, kugelig, mit langer, schnabelförmiger Mündung weit vorragend. Gehäuse schwarz, häutig. Schläuche ellipsoidisch oder spindelförmig, am Scheitel wie bei Gnomonia verdickt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder spindelförmig, einzellig, farblos. Paraphysen fehlen.

1495. **M. Coryli** (Batsch) Ces. et De Not. — Sphaeria Coryli Batsch. — Gnomonia Coryli Auersw. — Gnomoniella Coryli Sacc. — Taf. LXIX, Fig. 8. — Perithecien einzeln oder zu wenigen in einem Stroma eingeschlossen in verschiedener Anzahl zu unregelmässigen Gruppen, meist aber zu einfachen, oft unterbrochenen, oft ebenfalls unregelmässigen Kreisen zusammengestellt, niedergedrückt bis fast linsenförmig, häutig, etwa 0,3 mm breit, mit dickem, cylindrischem, schwarzem Schnabel hervorbrechend, der am Grunde von der zersprengten Epidermis weiss umsäumt ist. Stroma klein, meist halbkugelig oder polsterförmig, schwarz, glänzend, beiderseits vorgewölbt. Schläuche keulig, in einen kurzen, dünnen Stiel verjüngt, mit Scheitelverdickung, achtsporig, 40—50 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-eiförmig, schwach ungleichseitig, an beiden Enden mit Öltröpfchen, einzellig, farblos, 8—9 μ lang, 3 μ dick. — Auf lebenden Haselblättern.

1496. **M. fimbriata** (Pers.) Ces. et De Not. — Sphaeria fimbriata Pers. — Gnomoniella fimbriata Sacc. — Taf. LXIV, Fig. 1—6. — Stroma rundlich, schwach gewölbt, 0,5—2 mm breit, oft zu mehreren auf einem Blatt und zuweilen zusammenfliessend, glänzend. Fruchtkörper kugelig, zu 2—20 in einem Stroma (selten nur eins), 0,4—0,5 mm breit, mit langer, schnabelförmiger Mündung, aus dem Stroma vorbrechend, an der Austrittsstelle von der zerrissenen Oberhaut umgeben. Peridium häutig, schwarz. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, kurz gestielt, 40—50 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-eiförmig, 9—11 μ lang, 3,5—4 μ breit, einzellig, farblos, gewöhnlich mit zwei Öltröpfchen. Als Konidienform ist angegeben Leptothyrium Carpini, Gloeosporium Carpini.

Konidien cylindrisch, gekrümmt, 10—15 μ lang, 0,5 μ breit, einzellig, farblos. — Auf lebenden Weissbuchenblättern, blattunterseits.

Gattung Gnomoniella Sacc.

Fruchtkörper ohne Stroma, eingesenkt und meist so bleibend, mit der lang cylindrischen Mündung hervortretend. Gehäuse häutig oder häutig-lederartig, schwarz. Schläuche ellipsoidisch bis spindelförmig, am Scheitel verdickt und in der Mitte der Verdickung mit Kanal versehen, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, einzellig, farblos. Paraphysen fehlen.

Übersicht der Arten.

An Alnus. **Gn. tubaeformis.**
An Betula. **Gn. emarginata.**
An Eichenblättern. **Gn. fasciculata.**
An Rosenblättern. **Gn. Rosae.**
An faulenden Stengeln von Angelica. **Gn. Angelicae.**

1497. **Gn. Angelicae** (Fuck.) Sacc. — Sphaeria Angelicae Fuck. — Gnomonia Angelicae Winter. — Perithecien zerstreut, in lockeren Reihen angeordnet, tief eingesenkt, kugelig, klein, in die schnabelförmige, kaum mit der Spitze vorragende Mündung von der doppelten Länge des Peritheciumdurchmessers verjüngt, schwarz. Schläuche verlängert, achtsporig. Sporen fast zweireihig, eiförmig-länglich, an beiden Enden stumpf, einzellig, farblos, 10 μ lang, 3 μ dick. — An faulenden Stengeln von Angelica silvestris.

1498. **Gn. emarginata** (Fuck.) Sacc. — Gnomonia emarginata Fuck. — Perithecien zerstreut, bedeckt, ziemlich gross, linsenförmig, schwarz, mit schlankem, stielrundem, spitzem, etwa 2—3½ mm langem Schnabel, der aus der ausgerandeten Seite des Peritheciums entspringt. Schläuche ellipsoidisch, gestielt, achtsporig. Sporen spindelförmig, oft gekrümmt, einzellig, mit zwei Öltropfen, farblos. — An den faulenden Blattstielen und Blättern von Betula alba.

1499. **Gn. Rosae** (Fuckel) Sacc. — Gnomonia Rosae Fuckel. — Sphaeria Rosae Fuck. — Perithecien unterseits, zerstreut, bedeckt, die Epidermis pustelförmig auftreibend, ziemlich gross, mit langem, steifem, schwarzem, weit vorstehendem Schnabel von der dreifachen Länge des Peritheciumdurchmessers. Schläuche ellipsoidisch, mit langem, dünnem Stiel, achtsporig. Sporen schmal cylindrisch, gekrümmt, mit drei bis vier Öltröpfchen, farblos, halb so lang wie die Schläuche. — An abgefallenen Blättern von Rosa rubiginosa. Nach Rehm, der die Art wieder zu Gnomonia stellt, sind die

Schläuche spindelförmig, sehr zart, 25—27 μ lang, 7 μ breit, viersporig, die Sporen spindelig, spitz, gerade oder schwach gebogen, ein-, zuletzt zweizellig, farblos, 15—18 μ lang, 1,5 μ breit. Paraphysen fehlen.

1500. **Gn. tubaeformis** (Tode) Sacc. — Sphaeria tubaeformis Tode. — Gnomonia tubaeformis Auersw. — Taf. LXIV, Fig. 7—9; Taf. LXV, Fig. 1, 2. — Fruchtkörper gesellig, über weite Strecken des befallenen Blattes verbreitet, eingesenkt, kugelig, etwa 0,4—0,5 mm breit, beiderseits halbkugelig vortretend; Mündung cylindrisch, gerade oder schwach gebogen, etwa 0,5 mm lang, gelbbraun, auf der Blattunterseite vorbrechend. Peridium schwarzbraun. Schläuche lanzettlich, kurz gestielt, 55—70 μ lang, 10—14 μ breit, am Scheitel verdickt, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, oft einseitig abgeflacht, 13—15 μ lang, 5—6 μ breit, farblos, gewöhnlich mit zwei bis vier Öltröpfchen. Konidien (Discosia alnea) spindelförmig, bis 20 μ lang, 3 μ breit, farblos, in kreisrunden, flach gewölbten, schwarzen, in grosser Zahl auf verblassten Stellen der Blätter auftretenden Flecken. — Auf Erlenblättern.

1501. **Gn. fasciculata** (Fuck.) Sacc. — Gnomonia fasciculata Fuck. — Perithecien gesellig, büschelig gehäuft oder reihenweise angeordnet, oft zusammenfliessend, bedeckt, kugelig, von mittlerer Grösse, mit sehr langen, steifen, büschelweise hervorbrechenden, schwarzen Schnäbeln von $2^1/_4$ mm Länge. Schläuche weit, an beiden Enden verjüngt, achtsporig, 28 μ lang, 8 μ dick. Sporen cylindrisch, an beiden Enden stumpf, gekrümmt, einzellig, farblos, 12 μ lang, 2 μ dick. — An den Stielen und Mittelrippen starker Eichenblätter. Rheingau.

Gattung Cryptoderis Auerswald.

Fruchtkörper nur mit dem langen Schnabel hervorragend, sonst wie Gnomonia. Sporen faden- oder lang spindelförmig. Paraphysen fehlen.

Erklärung zu Tafel LXIV.

Fig. 1. Mamiania fimbriata, altes Weissbuchenblattfragment mit einem Stroma und Perithecien, schwach vergr.
„ 2. — — Stroma mit Perithecien, schwach vergr.
„ 3. — — Stroma im Längsschnitt mit zwei Perithecien, schwach vergr.
„ 4. — — Perithecium im Längsschnitt. Vergr. 50.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 6. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 7. Gnomoniella tubaeformis, Perithecien auf einem faulenden Erlenblatt, nat. Gr.
„ 8. — — Teil desselben, schwach vergr.
„ 9. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. ca. 60.

Übersicht der Arten.

An Carexblättern. **Cr. caricina.**
An Pappelblättern. **Cr. lamprotheca.**
An Weidenblättern. Sporen 150 μ lang. **Cr. helvetica.**
An Weidenblättern. Sporen 50—55 μ lang. **Cr. pleurostyla.**
An Lindenblättern. **Cr. melanostyla.**

1502. **Cr. caricina** Rehm. — Perithecien eingesenkt, kugelig, bis 300 μ breit, am Grunde mit sehr zahlreichen, einfachen, braunen, septierten, 4 μ breiten Hyphen besetzt, mit fadenförmigem, am Scheitel stumpfem, farblosem, 180—500 μ langem, 90 μ breitem Schnabel vorragend, mit pseudoparenchymatischem, nicht kohligem Gehäuse. Schläuche stielrund-keulenförmig, am Scheitel abgerundet, 70—80 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen stäbchenförmig, am Scheitel stumpf, nach dem Grunde zu verschmälert, etwas gekrümmt, mit vier bis sechs grossen Tropfen, später vier- bis sechszellig, 30—33 μ lang, 3—3,5 μ breit, vielreihig, farblos. Paraphysen fehlen. — An faulenden Carexblättern in Sachsen.

1503. **Cr. lamprotheca** (Desmaz.) Auersw. — Sphaeria lamprotheca Desmaz. — Sph. cryptoderis Lév. — Linospora candida Fuckel. — Taf. LXV, Fig. 5—8. — Perithecien oft über grosse Strecken der Blätter dicht zerstreut oder herdenweise, auf gebleichten, mitunter rein weissen, unregelmässigen, nicht scharf begrenzten Flecken, oberseits die Epidermis schwach pustelförmig auftreibend, dem Blattparenchym eingesenkt, fast linsenförmig, niederliegend, mit seitenständigem, langem, fädigem Schnabel hervorbrechend, 100—150 μ breit. Schläuche schmal keulig-spindelförmig, gestielt, achtsporig, 90—110 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen fast parallel liegend, fast fädig, dünn spindelförmig, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, und hier später in zwei zweizellige Teile zerfallend, farblos, 36—44 μ lang, 2—$2^1/_2$ μ dick. — Auf faulenden Blättern von Populus alba.

1504. **Cr. helvetica** (Rehm). — Ophiognomonia helvetica Rehm. — Perithecien zerstreut, kugelig, blattunterseits und auf der Oberseite der Blätter vortretend, eingesenkt, mit papillenförmiger Mündung vorragend, 0,25 mm breit, mit pseudoparenchymatischem Gehäuse. Schläuche sehr zahlreich, cylindrisch, etwa 200 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, mit zahlreichen Tröpfchen, nicht septiert, farblos, etwa 150 μ lang, 1,5 μ breit, parallel gelagert, ausserhalb des Schlauches bald wurmförmig gekrümmt. Paraphysen fehlen. — Auf trockenen Blättern von Salix herbacea am Piz Aela in Graubünden.

1505. **Cr. pleurostyla** (Auersw.) Winter. — Gnomonia pleurostyla Auersw. — Fruchtkörper gesellig, eingesenkt, kugelig oder länglich-ellipso-

idisch, die Oberhaut vorwölbend, etwa 0,2—0,3 mm lang, mit 0,3—0,4 mm langer, borstenförmiger, an der Seite des Fruchtkörpers vortretender Mündung; Peridium schwarz. Schläuche keulenförmig, in einen Stiel verschmälert, 55—66 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen parallel lagernd, spindelfadenförmig, an beiden Enden spitz, 50—55 μ lang, 2 μ breit, farblos, ungeteilt. — Auf faulenden Weidenblättern.

1506. **Cr. melanostyla** (DC.) Winter. — Sphaeria melanostyla DC. — Gnomoniella melanostyla Sacc. — Taf. LXV, Fig. 3, 4. — Fruchtkörper gesellig, zerstreut stehend, eingesenkt, kugelig, 0,3 mm breit, mit gerader, sehr langer, borstenförmiger Mündung vorbrechend. Peridium schwarz, häutig zusammenfallend. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, kurz gestielt, 55 bis 60 μ lang, 4—6 μ breit, achtsporig. Sporen lang nadel-, fast fadenförmig, 36—42 μ lang, 1 μ breit, dreizellig, farblos. — An faulenden Lindenblättern.

Gattung Camptosphaeria Fuck.

Fruchtkörper eingesenkt, birnförmig, nach oben allmählich in einen schiefen, gekrümmten, abgestutzten Hals übergehend. Gehäuse kohlig, aussen zart schwefelgelb behaart. Schläuche verlängert achtsporig. Sporen birnförmig, einzellig, farblos, schräg einreihig gelagert. Paraphysen vorhanden.

1507. **C. sulphurea** Fuckel. — Taf. LXVI, Fig. 1—3. — Perithecien gesellig, ziemlich gross bedeckt, schwefelgelb-zottig, später kahl, mit dicker, gekrümmter, schwarzer Mündung vorragend. Schläuche 148 μ lang, 16 μ dick. Sporen 27 μ lang, 10 μ dick. — Auf faulenden Stengeln von Peucedanum officinale.

Gattung Hindersonia Moug. et Nestl.

Fruchtkörper ohne Stroma, eingesenkt, nur mit der kegel- oder schnabelförmigen Mündung vorbrechend. Gehäuse schwarz, häutig. Schläuche achtsporig, cylindrisch-keulig, am Scheitel verdickt, mit einem Kanal in der Mitte

---

Erklärung zu Tafel LXV.

Fig. 1. Gnomoniella tubaeformis, Schlauch. Vergr. 500.
„ 2. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 3. Cryptoderis melanostyla, Perithecien auf einem faulenden Lindenblatt, schwach vergr.
„ 4. — — Perithecien. Vergr. 100.
„ 5. — lamprotheca, Perithecien auf einem Stück eines alten Pappelblattes, Lupenvergrösserung.
„ 6. — — Perithecium. Vergr. 100.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — — Sporen. Vergr. 800.

der Verdickung. Sporen spindelförmig, etwas gekrümmt, zweizellig, an beiden Enden mit einem spitzen Anhängsel, farblos. Paraphysen bald verschwindend.

1508. **H. fuscescens** (Niessl) Lindau. — Ceriospora fuscescens Niessl. — Perithecien in länglichen Räschen dicht gehäuft, oft verwachsend, in kleinen, 1—2 mm langen Streifen die Epidermis auftreibend und der Länge nach zerreissend, ziemlich grosse, oft mehrere Zentimeter lange und breite, braune Flecke hervorrufend, kugelig oder durch den gegenseitigen Druck etwas kantig, von lederartig-kohliger Beschaffenheit, braun, mit papillenförmiger Mündung hervorbrechend, 150—200 μ breit. Schläuche keulig oder fast lanzettlich, nach unten stielförmig verjüngt, mit stumpfem Scheitel, achtsporig, 100—150 μ lang, 16—20 μ dick. Sporen gedrängt zwei- bis dreireihig, spindel- oder halbmondförmig, an beiden Enden spitz und mit Anhängsel, in der Mitte geteilt, aber nicht eingeschnürt, farblos, 30—36 μ lang (ohne die Anhängsel), 7—8 μ breit. — An dürren Stengeln von Artemisia vulgaris.

1509. **H. ceriospora** (Duby) Schröter. — Sphaeria ceriospora Duby. — Hindersonia Lupuli Moug. et Lév. — Taf. LXVI, Fig. 4—7. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut, in die Rinde eingesenkt, 0,25—0,3 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger Mündung vortretend. Peridium häutig, schwarzbraun, braunzottig. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, am Scheitel stark verdickt, 100—115 μ lang, 17 bis 19 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, oft etwas gekrümmt, 30—40 μ lang, 7,5—9 μ breit, in der Mitte mit einer Scheidewand, an jedem Ende mit einem spitzen Anhängsel, farblos. — Auf abgestorbenen Stengeln von Humulus Lupulus.

Gattung Gnomonia Ces. et De Not.

Fruchtkörper ohne Stroma, eingesenkt, nur mit der kegelförmigen, verlängerten Mündung vortretend, im sonstigen Bau wie Gnomoniella. Schläuche ellipsoidisch bis spindelförmig, am Scheitel verdickt und mit Kanal durchbohrt, achtsporig. Sporen länglich, farblos, zwei- oder vierzellig. Paraphysen fehlen.

Übersicht der Arten.

1. Sporen zweizellig (Eugnomonia). 2.
   Sporen vierzellig (Gnomoniopsis). 20.
2. Sporen über 17 μ lang. 3.
   Sporen unter 17 μ lang. 4.
3. An Ahornblättern. **Gn. acerina.**
   An Birkenblättern. **Gn. campylostyla.**

An Blättern von Carpinus. **Gn. Arnstadtiensis.**
An Blättern von Corylus. **Gn. Gnomon.**
An Zweigen von Dryas. **Gn. Dryadis.**
An Blättern von Juglans. **Gn. leptostyla.**
An Blättern von Linnaea. **Gn. Linnaeae.**
An Blättern von Prunus. **Gn. erythrostoma.**
An Eichenblättern. **Gn. suspecta.**

4. Sporen durchschnittlich über 14 μ lang. 5.
   Sporen durchschnittlich bis 14 μ lang. 14.
5. Sporen nur bis 2 μ breit. **Gn. setacea.**
   Sporen über 2 μ breit. 6.
6. Sporen bis 4 μ breit. 7.
   Sporen über 4 μ breit. 10.
7. Querwand in der Mitte. 8.
   Querwand nahe dem unteren Ende. **Gn. errabunda.**
8. Sporen an jedem Pole mit langem Anhängsel. **Gn. inclinata.**
   Sporen ohne lange Anhängsel. 9.
9. Auf Ahorn. **Gn. cerastis.**
   Auf Corylus. **Gn. amoena.**
   Auf Salix. **Gn. Spina.**
10. Auf Euphorbia. 11.
    Auf andern Pflanzen. 12.
11. Schläuche 47—58 μ lang, viersporig. **Gn. tetraspora.**
    Schläuche 72—88 μ lang, achtsporig. **Gn. euphorbiacea.**
12. An Geranium. **Gn. borealis.**
    An Lathyrusarten. **Gn. inaequalis.**
    An Weidenzweigen. **Gn. salicicola.**
13. Schläuche unter 40 μ lang. 14.
    Schläuche über 40 μ lang. 15.
14. An Agrimonia (und Potentilla?). **Gn. Agrimoniae.**
    An Betula. **Gn. intermedia.**
    An Hypericum. **Gn. misella.**
    An Prunus. **Gn. Pruni.**
    An Rubus. **Gn. spermogonioides.**
15. An Alnus. **Gn. perversa.**
    An Euphorbia. 16.
    An andern Pflanzen. 17.
16. Schläuche kurz gestielt. **Gn. Amygdalinae.**
    Schläuche lang gestielt. **Gn. Euphorbiae.**

17. An Genista. **Gn. Fleischhackii.**
    An Ostrya. **Gn. Ostryae.**
    An Polygonaceen. **Gn. devexa.**
    An Rhododendron. **Gn. Rhododendri.**
    An Rosaceen. 18.
    An andern Pflanzen. 19.
18. An Rubus Idaeus. **Gn. dilacerans.**
    An Rosa und verschiedenen Rubusarten. **Gn. Rubi.**
19. An Sesleria. **Gn. Sesleriae.**
    An Tilia. **Gn. petiolicola.**
20. An Epilobium. **Gn. riparia.**
    An Rubus. 21.
21. Sporen 3—4 μ breit. **Gn. Chamaemori.**
    Sporen $1^1/_2$ μ breit. **Gn. Graphis.**

1510. **Gn. acerina** Starb. — Perithecien blattunterseits, zerstreut, klein, 250 μ breit, trocken halbkugelig vorragend, mit kurzer, zierlicher Mündung. Schläuche ellipsoidisch-cylindrisch, 65—75 μ lang, 12—18 μ breit, sitzend. Sporen stielrundlich-spindelig, nahe der Basis mit Querwand, in der oberen Zelle mit zwei bis drei, in der unteren mit einem Tropfen, etwas gebogen, zweireihig, 18 μ lang, 6 μ breit. — Auf halb verfaulten Blättern von Acer campestre, Erfurt.

1511. **Gn. campylostyla** Auersw. — Fruchtkörper zerstreut stehend, eingesenkt, kugelig, 0,3—0,5 mm breit, die Oberhaut stark vorwölbend und durchscheinend, mit langer, gebogener, schnabelförmiger Mündung. Peridium häutig, schwarz, glänzend. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, kurz gestielt, 50—60 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, spindelförmig, mit

---

Erklärung zu Tafel LXVI.

Fig. 1. Camptosphaeria sulphurea, Schlauch, stark vergr.
„ 2. — — Sporen, stark vergr.
„ 3. — — Perithecium, schwach vergr.
„ 4. Hindersonia ceriospora, Perithecien auf Hopfenstengel, nat. Gr.
„ 5. — — Perithecium. Vergr. 80.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 8. Gnomonia cerastis, Perithecien auf einem Ahornblattstiel, nat. Gr.
„ 9. — — Perithecium. Vergr. 50.
„ 10. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 50.
„ 11. — — Schläuche. Vergr. 500.
„ 12. — — Sporen. Vergr. 800.

Fig. 1—3 nach Fuckel aus Winter.

abgerundeten Enden, 22—24 μ lang, 4 μ breit, zweizellig, in der Mitte etwas eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf dürren Birkenblättern, unterseits, meist an den Blattnerven.

1512. **Gn. Arnstadtiensis** Auersw. — Perithecien zerstreut, dem Blattgewebe eingesenkt, von der nicht veränderten Epidermis bedeckt, niedergedrückt-kugelig, schwarz, 150 μ breit, seitlich in einen sehr kurzen, kegelförmigen Schnabel übergehend, der, lange von der Epidermis bedeckt, dieselbe erst spät in Form eines schwarzen Pünktchens durchbohrt. Schläuche länglich-keulig, in einen kurzen dünnen Stiel verjüngt, achtsporig, 75—90 μ lang 10 μ dick. Sporen zweireihig, verlängert-länglich oder fast spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, in der Mitte geteilt, kaum eingeschnürt, farblos, 27 μ lang, 5 μ dick. — Auf der Oberseite dürrer Weissbuchenblätter.

1513. **Gn. Gnomon** (Tode) Schröter. — Sphaeria Gnomon Tode. — Gnomonia vulgaris Sacc. — Fruchtkörper gesellig, aber zerstreut stehend, kugelig, 0,2—0,25 mm breit, zusammenfallend, mit etwa 0,3—0,4 mm langer, borstenförmiger, gerader, oft etwas verdickter Mündung hervortretend. Schläuche spindelförmig, kurz gestielt, 30—40 μ lang, 6—7 μ breit. Sporen geballt, spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt, mit einem schwachen, fädigen Anhängsel, 17—20 μ lang, 1—2 μ breit, zweizellig, farblos. — Auf der Unterseite alter Blätter von Corylus Avellana.

1514. **Gn. Dryadis** Auersw. — Perithecien zerstreut oder in geringer Zahl einander genähert oder verwachsen, anfangs eingesenkt, später zur Hälfte hervortretend, kugelig, 300 μ breit, mit fast ebenso langem, steifem, etwas glänzendem, schwarzem Schnabel. Schläuche keulig, sehr kurz gestielt, achtsporig, 100 μ lang, 14 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, oft schwach gekrümmt, an beiden Enden mit kleinem, aufgesetztem Spitzchen, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, farblos, in jeder Zelle mit zwei Öltröpfchen, 27 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen von Dryas octopetala.

1515. **Gn. leptostyla** (Fr.) Ces. et De Not. — Sphaeria leptostyla Fr. — Taf. LXVIII, Fig. 1—4; Taf. LXIX, Fig. 1—2. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet und ziemlich dichtstehend, eingesenkt, kugelig, etwa 0,3 mm breit, mit dicker, etwa 0,4 mm langer, steifer, cylindrischer Mündung. Peridium schwarz. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, nach oben wenig, nach unten stärker verschmälert, kurz gestielt, 65—70 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, spindelförmig, mit spitzen Enden, 17—21 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfruchtformen werden von Schröter angeführt: Leptothyrium Juglandis Libert, Gloeosporium Juglandis Mont. Marsonia Juglandis Sacc. Fruchtkörper zu mehreren auf braunen, verblassten, weit verbreiteten Flecken,

schildförmig, schwarzbraun. Konidien spindelförmig, sichelförmig gekrümmt, am Scheitel zugespitzt, 20—25 μ lang, 5 μ breit, gegen das untere Ende mit einer Scheidewand, farblos. — An Blättern von Juglans regia.

1516. **Gn. Linnaeae** Auersw. — Perithecien oberseits, zerstreut, dem Blattparenchym eingesenkt, fast kugelig, schwarz, mit verlängertem, cylindrischem, steifem, etwas glänzendem Schnabel, die nicht veränderte Epidermis durchbrechend. Perithecien 300 μ breit, Schnabel $^1/_2$- bis zweimal so lang. Schläuche länglich, kurz und spitz gestielt, achtsporig, 50—55 μ lang, 12 μ dick. Sporen drei- bis vierreihig, länglich, an beiden Enden stumpf, schwach gekrümmt, später mit Scheidewand in der Mitte, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier grossen Öltropfen, 24 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Blättern von Linnaea borealis.

1517. **Gn. erythrostoma** (Pers.) Auersw. — Sphaeria erythrostoma Pers. — Taf. LXVII, Fig. 1—5. — Fruchtkörper gesellig oder zerstreut stehend, eingesenkt, die Oberhaut beiderseits halbkugelig vorwölbend, kugelig, etwa 0,3 mm breit, mit kegelförmiger oder cylindrischer, etwa 0,3 mm langer, steifer Mündung vorbrechend. Peridium häutig, schwarz, am Schnabel rotbraun. Schläuche keulig-spindelförmig, kurz gestielt, 70—80 μ lang, 11 bis 12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-keulenförmig, mit abgerundeten Enden, 17—20 μ lang, 6 μ breit, zweizellig, die obere Zelle länger und breiter, mit zwei grossen Öltropfen. Konidienfrüchte schildförmig, im Innern auf verzweigten Konidienträgern pfriemförmige, hakig gekrümmte, farblose Konidien bildend. — Auf Blättern von Prunus avium, Cerasus und Padus, an Kirschen oft grossen Schaden anrichtend.

1518. **Gn. suspecta** (Fuckel) Saccardo. — Sphaeria suspecta Fuck. — Plagiostoma suspecta Fuck. — Perithecien ziemlich gross, bedeckt, flach zusammengedrückt, schwarz, mit seitenständiger, kurz cylindrischer, dicker Mündung vorragend. Schläuche länglich-cylindrisch oder schwach keulig, nach oben sehr wenig, nach unten stärker, stielartig verjüngt, achtsporig, 60—70 μ lang, 10 μ breit. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, ungleichseitig, in der Mitte septiert, nicht eingeschnürt, farblos, 19—23 μ lang, 3,5 μ dick. — An dürren Eichenblättern, unterseits, besonders längs der Nerven.

1519. **Gn. setacea** (Pers.) Ces. et De Not. — Sphaeria setacea Pers. — Fruchtkörper in die Nährsubstanz eingesenkt, kugelig, 0,2—0,3 mm breit, mit etwa 0,6 mm langer, borstenförmiger Mündung vortretend. Peridium häutig, schwarz. Schläuche ellipsoidisch oder spindelförmig, kurz gestielt, 30—40 μ lang, 6—9 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt, gerade oder schwach gekrümmt, 14 bis

16 μ lang, 1,5—2 μ breit, zweizellig, farblos. — Auf dürren Blättern verschiedener Bäume und Sträucher, meist unterseits an den Blattnerven.

1520. **Gn. errabunda** (Rob.) Auersw. — Sphaeria errabunda Rob. — Perithecien zerstreut, unterseits dem Blattgewebe eingesenkt, kugelig, mit kurz kegelförmigem, 60—100 μ langem Schnabel die unveränderte Epidermis durchbohrend, schwarz, häutig, 200 μ im Durchmesser. Schläuche länglich, in einen sehr kurzen, dicken Stiel verjüngt, achtsporig, 40—45 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-keulig, oft ungleichseitig, nahe dem unteren Ende mit Querwand, nicht eingeschnürt, farblos, 15—17 μ lang, 3,5—4 μ dick. — Auf dürren Blättern von Buchen, Weissbuchen und Eichen.

1521. **Gn. inclinata** (Desmaz) Auerswald. — Sphaeria inclinata Desmaz. — Perithecien unterseits, zerstreut, doch oft in grosser Zahl zusammenstehend, eingesenkt, niedergedrückt-kugelig oder länglich, niederliegend, schwarz, $^1/_4$—$^1/_3$ mm gross, mit seitenständigem, anfangs kurzem, unter der Epidermis hingestrecktem, später stark verlängertem, hervorbrechendem, oft gekrümmtem, schwarzem Schnabel von $^1/_2$ mm Länge. Schläuche länglich-spindelförmig, fast sitzend, achtsporig, 47—52 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, gerade, in der Mitte septiert, aber nicht eingeschnürt, an jedem Pole mit langem, fadenförmigem, farblosem, gekrümmtem Anhängsel, farblos, 15—17 μ lang, 2,5—3 μ dick. — Auf dürren Blättern von Acer und Aesculus.

1522. **Gn. cerastis** (Riess) Ces. et De Not. — Sphaeria cerastis Riess. — Sph. petioli Fuckel. — Taf. LXVI, Fig. 8—12. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, etwa 0,3—0,4 mm breit, mit borstenförmiger, etwa 0,4 mm langer Mündung hervortretend. Peridium häutig, schwarz. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, nach oben schwach, nach unten stärker verdünnt, 43—52 μ lang, 4—8 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, ellipsoidisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 14—17 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, farblos, meist mit vier Öltröpfchen. — Auf faulenden Blättern und Früchten von Ahornarten.

1523. **Gn. amoena** (Nees) Ces. et De Not. — Sphaeria amoena Nees. — Gnomoniella amoena Sacc. — Sphaeria petiolorum Lib. — Taf. LXIX, Fig. 3—7. — Perithecien zerstreut oder gesellig, eingesenkt kugelig oder etwas niedergedrückt, von einer rötlichweissen, krumigen, etwas erhabenen Masse bedeckt, die von dem fadenförmigen, schwarzen, oft gekrümmten Schnabel von der doppelten Länge des Peritheciums durchbrochen und später weit überragt wird; Perithecien etwa 400 μ breit. Schläuche länglich-schwachkeulig, nach unten stielförmig verschmälert, achtsporig, 45—50 μ lang, 9 bis 10 μ dick. Sporen zweireihig, verlängert, länglich, fast spindelförmig, an

beiden Enden stumpflich, mit kurzem Spitzchen, in der Mitte septiert und schwach eingeschnürt, farblos, meist mit vier Öltröpfchen, 12—16 μ lang, 3—3,5 μ dick. — An dürren Blattstielen von Corylus.

1524. **Gn. Spina** Fuckel. — Ohne Stroma, Fruchtkörper weit verbreitet, ziemlich dichtstehend, seltener gruppenweise zusammenstehend, unter dem Periderm stehend und diesem fest anhaftend, kugelig, mit langer, borstig-schnabelförmiger Mündung vortretend. Peridium schwarz, zusammenfallend. Schläuche keulenförmig, nach unten verdünnt, 38—48 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 14—17 μ lang, 2,5 μ breit, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, farblos. — An abgestorbenen Weidenzweigen.

1525. **Gn. tetraspora** Winter. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, aber zerstreut stehend, eingesenkt, die Oberhaut pustelförmig auftreibend, kugelig, 0,2—0,3 mm breit, mit kurzer, cylindrisch-kegelförmiger Mündung vortretend. Peridium häutig, schwarz. Schläuche ellipsoidisch, kurz gestielt, 47—58 μ lang, 8—9 μ breit, viersporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, meist einseitig abgeflacht oder schwach gekrümmt, mit abgerundeten Enden, 14—17 μ lang, 4,5—5,5 μ breit, zweizellig, meist eingeschnürt, farblos, mit vier grossen Öltropfen. — An Stengeln von Euphorbiaarten.

1526. **Gn. euphorbiacea** Sacc. et Briard. — Perithecien zerstreut, von der Epidermis bedeckt, kugelig, am Grunde becherförmig oder ausgehöhlt, $^1/_5$—$^1/_4$ mm breit. Mündung punktförmig, die Epidermis durchbohrend und ihr anhängend. Schläuche länglich, etwas spindelförmig, kurz gestielt, achtsporig, 72—88 μ lang, 12 μ breit. Sporen einreihig oder in der Mitte zweireihig, eiförmig-länglich, stumpf, mit einer Querwand, an dieser eingeschnürt, mit zwei Tropfen, gerade oder leicht gekrümmt, 14—16 μ lang, 6 μ breit, farblos. — An toten Zweigen von Euphorbia palustris.

1527. **Gn. borealis** Schröter. — Fruchtkörper weit verbreitet, aber sehr zerstreut stehend, von der Oberhaut bedeckt, diese vorwölbend, bis 0,6 mm breit, kugelig, niedergedrückt, schwarz, mit schnabelförmiger Mündung vorbrechend. Schläuche zahlreich, lanzettlich, sitzend, 44—50 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 15—17 μ lang, 4—5 μ breit, an den Enden abgerundet, in der Mitte mit Scheidewand, schwach eingeschnürt; Membran farblos; Inhalt mit zwei bis vier Öltropfen. — An abgestorbenen Geraniumstengeln.

1528. **Gn. inaequalis** Auersw. — Fruchtkörper zerstreut, eingesenkt, kugelig, 0,25—0,3 mm breit, mit dicker, kegelförmiger Mündung vorragend. Peridium häutig, schwarz. Schläuche sackförmig, sitzend; Sporen zweireihig, keulenförmig, 14—16 μ lang, zweizellig, die obere Zelle fast eiförmig, 10 μ

lang, 6 μ breit, die untere fast kegelförmig, 4—6 μ lang, 4 μ breit, farblos. — Auf dünnen Stengeln von Lathyrusarten.

1529. **Gn. salicicola** (Fr.) Schröter. — Sphaeria salicicola Fr. — Diaporthe salicicola Sacc. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, einzeln oder in kleinen Gruppen dichtstehend, kugelig, 0,4—0,5 mm breit, in das Rindenparenchym eingesenkt und dem Parenchym fest anhaftend, mit kurzer, kegelförmiger Mündung vorragend. Peridium schwarz, schüsselförmig einsinkend. Schläuche cylindrisch, nach den Enden verschmälert, 66—74 μ lang, 15—16 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-cylindrisch, nach den Enden verschmälert, abgerundet, meist schwach gebogen, 16—18 μ lang, 5—5,5 μ breit, in der Mitte mit Scheidewand, eingeschnürt, und oft mit einem schmalen, hyalinen Gürtel an der Scheidewand, farblos. — An abgestorbenen Weidenzweigen.

1530. **Gn. agrimoniae** Bref. — Fruchtkörper gesellig, aber weitläufig stehend, eingesenkt kugelig, 0,2—0,3 mm breit, mit gerader oder gebogener, etwa 0,4 mm langer, kegelförmiger Mündung vortretend. Peridium braun. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, 33—35 μ lang, 7—9 μ breit, sitzend, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 10—11 μ lang, 1,5—2 μ breit; Membran farblos. — Auf Agrimonia und Potentilla. — Diese Beschreibung Schröters stimmt nicht ganz mit der Brefelds überein, so dass möglicherweise die auf Agrimonia und Potentilla vorkommenden Pilze verschiedene Arten sind.

1531. **Gn. intermedia** Rehm. — Perithecien zerstreut, meist auf der Blattoberseite eingesenkt, kugelig, schwarz, sehr zart fadenförmig geschnabelt, 120—150 μ breit, mit kahlem, etwa 300 μ langem, 40 μ breitem, bräunlichem, nach dem stumpfen Scheitel zu farblosem Schnabel. Schläuche keulenförmig, zart, 30—33 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen bisquitförmig, an beiden Enden stumpf, gerade, in der Mitte septiert, jede Zelle mit zwei Tröpfchen, ohne Anhängsel, farblos, 8—12 μ lang, 3,5—4 μ breit, zweireihig. Paraphysen fehlen. — An faulenden Birkenblättern. Neuenfriedenheim bei München.

1532. **Gn. misella** Niessl. — Cryptoderis misella Sacc. — Perithecien zerstreut, von dem nicht veränderten Periderm bedeckt, halbkugelig, niedergedrückt, mit kurz kegelförmiger Mündung (etwa halb so lang als der Peritheciumdurchmesser) kaum hervorragend, von fast häutiger Konsistenz, olivenbraun, klein und zart. Schläuche keulig-spindelförmig, fast sitzend, viersporig, 32—40 μ lang, 6 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, ungleichseitig oder gekrümmt, an beiden Enden mit farbloser, leicht abfallender Borste, vierzellig, mit vier Öltropfen, in der Mitte schwach eingeschnürt, farblos, 12 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Hypericum perforatum.

1533. **Gn. Pruni** (Fuckel) Rabenh. — Sphaeria Pruni Fuckel. — Gnomoniella Pruni Sacc. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, eingesenkt, kugelig, mit steifer, borstenförmiger Mündung vorbrechend. Peridium schwarz, häutig. Schläuche ellipsoidisch, kurz gestielt, 24—27 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, mit spitzen Enden, 12—14 μ lang, 1,5 bis 2 μ breit, zweizellig, farblos. — Auf dürren Blättern von Prunusarten.

1534. **Gn. spermogonioides** Rehm. — Perithecien gesellig, in der inneren Rinde nistend, kugelig, grünlichbraun oder braun, 0,2—0,3 mm breit, mit fadenförmigem, 0,3 mm langem, das Periderm durchbohrendem und vorragendem Halse, zuletzt, nach Zerreissen des Periderms frei. Schläuche zart, ellipsoidisch, 36 μ lang, 9 μ breit, vier- bis achtsporig. Sporen stäbchenförmig, stumpf, gerade oder etwas gekrümmt, zweizellig, in jeder Zelle mit zwei Tropfen, farblos, 12—15 μ lang, 2,5 μ breit, zweireihig. Paraphysen fadenförmig, mit Tröpfchen, lang, etwa 3 μ breit. — An faulenden Zweigen von Rubus bei Berlin.

1535. **Gn. perversa** Rehm. — Perithecien sehr klein, zerstreut, dem Blattparenchym eingesenkt, mit blossem Auge kaum als die Blattoberseite befleckende und sie nicht emporhebende Pünktchen erkennbar, nicht geschnäbelt, mit punktförmigem Scheitel, schwarz, mit pseudoparenchymatischem, braunem Gehäuse. Schläuche spindelig, in einen zarten Stiel verschmälert, achtsporig, 60 μ lang, 7 μ breit. Sporen zwei- bis dreireihig, ellipsoidisch, gerade oder mitunter etwas gebogen, nicht zugespitzt, zweizellig, in jeder Zelle mit zwei Tropfen, farblos, 12 μ lang, 3,5 μ breit. Paraphysen fehlen. — An faulenden Blättern von Alnus glutinosa. Königstein in Sachsen.

1536. **Gn. Amygdalinae** Fuckel. — Gnomoniella Amygdalinae Sacc. — Perithecien in grosser Zahl über den ganzen Stengel dicht zerstreut, bedeckt, dem Periderm anhaftend, kugelig, später fast linsenförmig, mit cylindrischem, dickem, gestutztem, oft gekrümmtem Schnabel weit vorragend, schwarz, derbhäutig, 400—470 μ breit. Schläuche spindelförmig, kurz gestielt, achtsporig, 45—50 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden spitz, ungleichseitig, zweizellig, nicht eingeschnürt, mit vier Öltropfen, farblos, 14 μ lang, 2,5—3 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Euphorbia amygdalina.

1537. **Gn. Euphorbiae** Fuckel. — Sphaeria und Plagiostoma Euphorbiae Fuckel. — Fruchtkörper gesellig, sehr weit verbreitet, aber zerstreut stehend, unter die Oberhaut eingesenkt, durchscheinend, mit kurzer, kegelförmiger Mündung vorragend, kugelig, etwa 0,4 mm breit; Peridium häutig, schwarz, zusammenfallend. Schläuche keulig-spindelförmig, in einen ziemlich langen Stiel verschmälert, 52—56 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 12—14 μ

lang, 3—4 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — Konidien ellipsoidisch-spindelförmig, 5—7 μ lang, 1,5—2 μ breit, einzellig, farblos, an verzweigten Konidienträgern in dichtstehenden, kreisförmigen, etwa 0,4 μ breiten, braunen, unter der Oberhaut durchschimmernden Früchten mit weichhäutigen, bernsteinbraunen Peridien (Discosia Euphorbiae). — An Wolfsmilchstengeln.

1538. **Gn. Fleischhackii** Auersw. — Perithecien zerstreut oder zu wenigen reihenweise einander genähert, eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, von etwas lederartig-häutiger Konsistenz, schwarz, 300—350 μ breit, mit steifem, kegelförmigem Schnabel hervorbrechend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 52 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, in der Mitte geteilt, aber kaum eingeschnürt, fast farblos, 14 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Genista tinctoria.

1539. **Gn. Ostryae** De Not. — Perithecien blattunterseits, der Epidermis anfangs etwas eingesenkt, zerstreut, niedergedrückt-kugelig, trocken becherförmig zusammensinkend, häutig, schwarz, mit zartem, das Perithecium etwas überragendem, vertikalem oder exzentrischem Schnabel, 250—300 μ breit. Schläuche keulig, in einen sehr kurzen Stiel verschmälert, achtsporig, 48 μ lang, 8 μ breit. Sporen zweireihig, verkehrt eiförmig-spindelig, gerade oder etwas gekrümmt, an beiden Enden abgerundet, am oberen Drittel mit Querwand, an dieser nicht eingeschnürt, farblos, mit drei bis fünf Tropfen, 14 μ lang, 4 μ breit. — Auf der Unterseite der Blätter von Ostrya carpinifolia in Südtirol.

1540. **Gn. devexa** Desm. — Gn. obliqua Auersw. — Gnomoniella devexa Sacc. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, aber zerstreut stehend, eingesenkt, kugelig, 0,25—0,3 mm breit, mit kurz kegelförmiger, meist etwas seitenständiger Mündung vortretend. Peridium schwarz, häutig zusammenfallend. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, kurz gestielt, achtsporig, 40 bis 50 μ lang. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 8—9 μ lang, 2,5 μ breit, beiderseits mit fadenförmigem, kurzem Anhängsel, farblos, zweizellig. — Auf abgestorbenen Stengeln von Polygonum- und Rumexarten.

1541. **Gn. Rhododendri** Auersw. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, kugelig, schwarz, etwa 200 μ breit, mit cylindrischem Schnabel, der nur wenig länger ist als der Peritheciendurchmesser, die nicht veränderte und aufgetriebene Epidermis durchbrechend. Schläuche länglich, in einen kurzen Stiel verjüngt, achtsporig, 50—55 μ lang, 12 μ dick. Sporen zweireihig verkehrt ei- oder keilförmig, an beiden Enden abgerundet, unter der Mitte

mit Querwand, nicht eingeschnürt, farblos, 12 μ lang, 6 μ dick. — An dünnen Zweigen von Rhododendron hirsutum.

1542. **Gn. dilacerans** Rehm. — Perithecien herdenweise, eingesenkt, kugelig, kahl, anfangs mit kegeliger Mündung die Epidermis durchbrechend, später nach deren Zerreissen frei, sitzend, eine schwarze Grube zurücklassend, 0,5 mm breit, häutig, mit pseudoparenchymatischem Gehäuse. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, im sporentragenden Teil 70 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen spindelig, etwas stumpf, in der Mitte eingeschnürt und septiert, in jeder Zelle mit einem Tropfen, farblos, gerade oder etwas gekrümmt, 10—12 μ lang, 3,5—4 μ breit, einreihig. Paraphysen fadenförmig, sehr zart, septiert, 3 μ breit. — An trockenen Stengeln von Rubus Idaeus in Südtirol.

1543. **Gn. Rubi** (Nees) Bref. — Sphaeria Rubi Nees. — Sph. rostellata Fr. — Diaporthe rostellata Nitschke. — Fruchtkörper gesellig, weit verbreitet, ziemlich dichtstehend, in das Rindenparenchym eingesenkt, kugelig, mit langer, cylindrischer, oft gebogener, stachelartiger Mündung vorragend. Schläuche länglich-ellipsoidisch oder fast cylindrisch, sitzend, 45—48 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, schmal spindelförmig, gerade, 12—14 μ lang, 3 μ breit, zweizellig, in der Mitte oft etwas eingeschnürt; Membran farblos, Inhalt mit vier Öltropfen. — An abgestorbenen Ranken von Rubus und Rosea.

1544. **Gn. Sesleriae** Niessl. — Perithecien gesellig, sehr kleine Herden von bräunlicher Farbe bildend, sehr klein, punktförmig, kugelig, von der Epidermis bedeckt, mit undeutlicher Mündung. Schläuche keulig, nach unten in einen dünnen Stiel verjüngt, mit Scheitelverdickung, 9—10 μ dick, 60—66 μ, Stiel 12—15 μ lang. Sporen zu acht, zweireihig, eiförmig-länglich oder länglich, an beiden Enden stumpflich, oft ungleichseitig, in der Mitte septiert, nicht eingeschnürt, farblos, 10—12 μ lang, 4—5 μ dick. — An dürren Blättern von Sesleria caerulea.

1545. **Gn. petiolicola** (Fuckel) Karsten. — Plagiostoma petiolicola Fuckel. — Fruchtkörper gesellig oder zerstreut, eingesenkt, kugelig, 0,25 bis 0,3 mm breit, mit kurzer, kegelförmiger Mündung vortretend. Schläuche spindel-keulenförmig, mit abgerundetem Scheitel, unten in den kurzen Stiel zugespitzt, 45—55 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelkeulenförmig, 12 μ lang, 3 μ breit, Enden abgerundet, zweizellig, Scheidewand unterhalb der Mitte; Membran farblos. — Auf faulenden Blattstielen von Lindenarten.

1546. **Gn. riparia** Niessl. — Cryptoderis riparia Sacc. — Perithecien kleine Gruppen bildend, unter der unveränderten oder etwas gebräunten Epidermis nistend, später durch Abstossen derselben frei werdend, kugelig, später

am Scheitel zusammenfallend, schüsselförmig, von lederartiger Substanz, schwarz, ziemlich gross, mit cylindrischem, oft gekrümmtem, an der Spitze blasserem, häutigem Schnabel von mitunter der doppelten bis dreifachen Länge des Peritheciumdurchmessers. Schläuche keulig-spindelförmig, fast sitzend, viersporig, 32—45 μ lang, 6 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, ungleichseitig oder gekrümmt, an beiden Enden stumpflich, mit zartem, haarförmigem Anhängsel, mit drei Querwänden, vier Öltropfen, in der Mitte schwach eingeschnürt, farblos, 14—16 μ lang, 3 μ dick. — An dürren Stengeln von Epilobium hirsutum.

1547. **Gn. Chamaemori** (Fr.) Niessl. — Sphaeria Chamaemori Fr. — Cryptoderis Chamaemori Sacc. — Taf. LXVII, Fig. 6—8. — Perithecien zerstreut oder häufig zu mehreren genähert, in der Nachbarschaft der stärkeren Blattnerven, oberseits im Blattgewebe nistend, später oft hervorbrechend, ziemlich gross, fast kugelig, später am Scheitel zusammensinkend, häutig-lederartig, schwarz, mit dickem, cylindrischem, steifem, dem Peritheciumdurchmesser ungefähr gleich langem Schnabel. Schläuche spindelförmig, sitzend, vier- oder achtsporig, 28—34 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, meist schwach gebogen, an beiden Enden stumpflich und mit borstenförmigem, vergänglichem Anhängsel, mit drei Querwänden und vier Öltropfen, in der Mitte eingeschnürt, farblos, 16—18 μ lang, 3—4 μ dick. — An faulenden Blättern von Rubus fruticosus.

1548. **Gn. Graphis** Fuckel. — Perithecien zerstreut, kugelig, olivenfarbig, mit sehr langem, stielrundem, schwarzem Schnabel. Schläuche ellipsoidisch-länglich, mit sehr zartem Stiel, im sporentragenden Teil 28 μ lang, achtsporig. Sporen cylindrisch, gekrümmt, mit drei Querwänden, farblos, 16 μ lang, $1^1/_2$ μ breit. — An der Unterseite faulender Rubusblätter.

Unvollständig beschriebene Arten.

1549. **Gn. Grossulariae** (Fr.) Sacc. — Sphaeria Grossulariae Fr. — Perithecien zerstreut, bedeckt, kugelig, beiderseits vorragend, später zusammen-

---

Erklärung zu Tafel LXVII.

Fig. 1. Gnomonia erythrostoma, vertrocknetes Kirschblatt mit Perithecien, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium. Vergr. 80.
„ 3. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 80.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 6. — Chamaemori, Teil eines faulenden Rubusblattes mit Perithecien in nat. Gr.
„ 7. — — Schlauch stark vergr., nach Berlese.
„ 8. — — Sporen. Vergr. 800.

fallend, schwarz, mit kleiner, jedoch nicht hervorragender Mündung. — Auf faulenden Blättern von Ribes Grossularia. Unsichere, sehr unvollständig bekannte Art.

1550. **Gn. subtilis** (Mart.) Winter. — Gn. acicularis Sacc. — Sphaeria subtilis Mart. — Sph. acicularis Wallr. — Sph. setacea β affinis Fr. — Perithecien sehr klein, eingesenkt, zahlreich beisammenstehend, fast kugelig, schwarz, später hervortretend, mit sehr dünnem, borstenförmigem, schwarzem Halse von der doppelten Länge des Peritheciumdurchmessers hervorragend. — Auf abgestorbenen Blättern von Trifolium repens. Ganz unvollständig bekannte Art.

Gattung Rehmiella Winter.

Schläuche vielsporig. Sporen farblos, zweizellig. Sonst wie Gnomonia.

1551. **R. alpina** Winter. — Gnomonia alpina Winter. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, kugelig, kahl und glatt, schwarz, etwa $^1/_2$ mm im Durchmesser, mit langem, cylindrischem, oft gekrümmtem, hervorbrechendem Schnabel von bis $^1/_2$ mm Länge. Schläuche länglich, sitzend, vielsporig, 50—70 μ lang, 10—11 μ dick. Sporen ordnungslos zusammengeballt, länglich-cylindrisch, unter der Mitte mit einer Querwand und hier schwach eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, farblos, 10—12,5 μ lang, 2 μ dick. — Auf dürren faulenden Blättern und Blattstielen von Alchemilla alpina.

Familie Clypeosphaeriaceae.

Fruchtkörper eingesenkt, ohne eigentliches Stroma, aber mit einem Pseudostroma (wodurch sie sich von den Gnomoniaceen unterscheiden), das

---

Erklärung zu Tafel LXVIII.

Fig. 1. Gnomonia leptostyla, Perithecien auf einem faulenden Walnussblatt, nat. Gr.
„ 2. — — Konidienform (Marsonia Juglandis) auf einem lebenden Walnussblatt.
„ 3. — — Perithecium. Vergr. 100.
„ 4. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 100.

Erklärung zu Tafel LXIX.

Fig. 1. Gnomonia leptostyla, Schlauch. Vergr. 500.
„ 2. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 3. — amoena, Perithecien auf einem Haselnussblattstiel. Vergr. ca. 10.
„ 4. — — Perithecium. Vergr. 80.
„ 5. — — Perithecium im Längsschnitt. Vergr. 80.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 8. Mamiania Coryli, Stück eines Haselnussblattes mit Stromagruppen, schwach vergr.

aus Fäden gebildet wird, die mit den obersten Schichten des Substrates zu einer meist scharf begrenzten, schwarzen, dünnen Scheibe, dem Clypeus verwachsen, der meist nur oberseits vorhanden ist. Mündung kurz kegel- oder warzenförmig, bis schnabelartig, durchbrechend. Gehäuse meist kohlig-lederig. Paraphysen meist fehlend.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. 2.
   Sporen mehr als einzellig. 3.
2. Gehäuse zarthäutig, Sporen farblos bis blass. **Trabutia.**
   Gehäuse kohlig-lederig, Sporen braun. **Anthostomella.**
3. Sporen cylindrisch, ellipsoidisch oder spindelförmig. 4.
   Sporen lang fadenförmig. **Linospora.**
4. Sporen farblos. **Hypospila.**
   Sporen braun. **Clypeosphaeria.**

Gattung **Trabutia** Sacc. et Roum.

Mycel mit der Oberhaut verwachsen, ein krustenförmiges, rundliches, abgeflachtes, schwarzes Pseudostroma bildend. Fruchtkörper eingesenkt, zu mehreren im Stroma stehend, mit der kleinen Mündung punktförmig vorragend, kugelig, später flach niedergedrückt. Gehäuse zarthäutig. Schläuche cylindrisch-keulig, achtsporig. Sporen länglich, abgerundet, einzellig, farblos bis braun. Paraphysen bald zerfliessend.

1552. **Tr. quercina** (Rudolphi) Sacc. et Roum. — Rhytisma quercinum Rudolphi. — Taf. LXX, Fig. 1—4. — Perithecien herdenweise, oft in mehreren konzentrischen, meist unterbrochenen Kreisen beisammenstehend, von dem dünnen, schwarzen Stroma von unregelmässig kreisförmiger, oft am Rande etwas strahlig gelappter Form umschlossen, dasselbe halbkugelig treibend und so als halbkugelige, glänzend schwarze Wärzchen von etwa 400 μ Breite erscheinend, die später einsinken, erst nabelförmig vertieft, dann verflacht und gefaltet-runzelig sind. Perithecien selbst zarthäutig, bräunlich, niedergedrückt-halbkugelig, mit flacher Basis, mit Porus am Scheitel das Stroma durchbohrend. Schläuche cylindrisch-keulig, kurz gestielt, achtsporig, 100—110 μ lang, 18 μ dick. Paraphysen fädig, bald zerfliessend. Sporen zweireihig, länglich-kahnförmig, ungleichseitig, oft gekrümmt, farblos, später blass gelblich, 28—35 μ lang, 8—10 μ dick. — Auf Eichenblättern, besonders im südlichen Teile des Gebietes.

Gattung Anthostomella Sacc.

Mycel mit der Oberhaut verwachsen, ein dünnes, rundliches, schwarzes Pseudostroma bildend. Fruchtkörper eingesenkt, mit kurzer, kegelförmiger Mündung vorragend, kugelig. Gehäuse kohlig oder kohlig-lederig, schwarz. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, einzellig, braun, mit oder ohne Anhängsel. Paraphysen meist vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Mit Clypeus. 2.
   Ohne Clypeus. **A. Cytisi.**
2. Sporen ohne Anhängsel. 3.
   Sporen mit Anhängsel. 10.
3. An Gras und krautartigen Pflanzen. 4.
   An Holzgewächsen. 9.
4. An Monokotyledonen. 5.
   An Umbelliferenstengeln. **A. melanoderma.**
5. Sporen bis 10 μ lang. 6.
   Sporen über 15 μ lang. 7.
6. Perithecien 125 μ breit, Sporen 6—8 μ lang. **A. punctulata.**
   Perithecien etwa 200 μ breit, Sporen 8—10 μ lang. **A. phaeosticta.**
7. Sporen 15—16 μ lang. **A. tomicum.**
   Sporen über 19 μ lang. 8.
8. Sporen kahnförmig-ungleichseitig, 7 μ dick. **A. tumulosa.**
   Sporen ellipsoidisch, 9 μ dick. **A. lugubris.**
9. An Clematis. **A. vaga.**
   An Fagus. **A. zonospora.**
   An Pinuszapfen. **A. conorum.**
   An Rubusranken. **A. clypeata.**
10. An Ahornrinde. **A. Poetschii.**
    An Rubusranken. **A. appendiculosa.**
    An Tannennadeln. **A. Rehmii.**

1553. **A. melanoderma** Rehm. — Bildet am Stengel mehr oder weniger ausgedehnte, die Oberfläche der Aussenschicht der Länge nach 1 bis 3 cm braunschwarz färbende Flecken. Perithecien zerstreut, mitunter in Reihen, eingesenkt, später vortretend und sitzend, kugelig, sehr kurz gestielt, schwarz, 120—150 μ breit. Schläuche cylindrisch, am Scheitel abgerundet, 40—45 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig, mit Jod Blaufärbung eines inneres Porus. Sporen ellipsoidisch, mitunter gekrümmt, einzellig, mit mehreren, zuweilen

nur einem Öltropfen, bräunlich, 9—10 μ lang, 4—4,5 μ breit, einreihig. Paraphysen verzweigt, septiert, 3 μ dick. — An faulenden Umbelliferenstengeln, Bayern, Kloster Andechs.

1554. **A. punctulata** (Rob.) Sacc. — Sphaeria punctulata Sacc. — Perithecien meist oberseits, seltener unterseits, einzeln oder zu zwei bis drei genähert, sehr klein, $^1/_8$ mm breit, kugelig, schwarz, von der geschwärzten Epidermis bedeckt, mit hervorbrechender, papillenförmiger, glänzender Mündung. Schläuche cylindrisch, sehr zart, im sporentragenden Teil 40 μ lang, 5 μ dick, mit kurzem, etwa 8 μ langem Stiel, achtsporig. Sporen einreihig, länglich, oft ungleichseitig, olivenbräunlich, 6—8 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf dürren Carexblättern.

1555. **A. phaeosticta** (Berk.) Sacc. — Sphaeria phaeosticta Berk. — Leptosphaeria phaeosticta Auersw. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, oft zu zwei bis drei genähert, eingesenkt, kugelig, mit papillenförmiger, kaum hervorragender Mündung, dauernd von der rings um diese geschwärzten Epidermis bedeckt, schwarz, etwa 200 μ breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, achtsporig, 45—60 μ lang, 4 μ dick. Paraphysen fädig. Sporen einreihig, an beiden Enden abgerundet, schwach gekrümmt, braun, mit ein oder zwei Öltropfen, 8—10 μ lang, $3^1/_2$ μ breit. — Auf faulenden Gras- und Carexblättern.

1556. **A. tomicum** (Lév.) Sacc. — Sphaeria tomicum Lév. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, kugelig, mit papillenförmiger, hervorbrechender Mündung, mit verflachter Basis, schwarz, kohlig, von der schwarz glänzenden Epidermis fleckenförmig bedeckt. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, mit abgerundetem Scheitel, achtsporig, 100—115 μ lang, 15—18 μ dick. Sporen einreihig, eiförmig-länglich, oft ungleichseitig, braun, 15—16 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen einfach, fädig, etwas länger als die Schläuche. — An faulenden Halmen und Blättern von Gräsern, Juncus, Typha.

1557. **A. tumulosa** (Rob.) Sacc. — Sphaeria tumulosa Rob. — Perithecien zerstreut, ganz eingesenkt, die fleckenförmig geschwärzte, glänzende Epidermis ziemlich stark auftreibend, fast linsenförmig, mit papillenförmiger, hervorbrechender Mündung, schwarz, etwa 300—340 μ breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 126—130 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen einreihig, kahnförmig, länglich, mit ziemlich stark verschmälerten Enden und ungleichseitig, braun, mit ein bis drei Öltropfen, 19—21 μ lang, 7 μ dick. — Auf dürren Binsenhalmen.

1558. **A. lugubris** (Rob.) Sacc. — Sphaeria lugubris Rob. — Anthostoma lugubris. — Perithecien einzeln oder gesellig, dem nicht veränderten Blattparenchym eingesenkt, von dem fleckenförmig geschwärzten Periderm bedeckt, ziemlich gross, fast kugelig, lederartig-kohlig, mit kurz kegelförmiger,

kaum hervorbrechender Mündung, schwarz, 400 μ breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, mit abgerundetem Scheitel, achtsporig, im sporentragenden Teil 112—138 μ lang, 10—11 μ dick, Stiel 16—26 μ lang, Membran am Scheitel verdickt. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch-länglich, an beiden Enden verschmälert und abgerundet, schwarzbraun, undurchsichtig, mit farbloser Gallerthülle, 19—20 μ lang, 9 μ dick. Paraphysen stäbchenförmig, gegliedert, so lang wie die Schläuche. — Auf dürren Blättern von Calamagrostis arenaria.

1559. **A. vaga** Niessl. — Perithecien klein, kugelig. Schläuche 70 bis 80 μ lang, 7—8 μ breit. Sporen 10—14 μ lang, 6—7 μ breit, braun. — An abgefallenen Zweigen von Clematis Vitalba, Salzburg.

1560. **A. zonospora** Mont. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, kugelig, keine Flecken auf dem Substrat bildend, mit vorragender, kegeliger, ziemlich spitzer Mündung. Schläuche stielrund, gestielt, am Scheitel gestutzt, mit verdickter Membran, mit Jod sich blau färbend, achtsporig, 170 μ lang, 15 μ breit. Paraphysen linear, septiert. Sporen einreihig, braun, verlängert, an beiden Enden stumpf abgerundet, 24—28 μ lang, 10—12 μ breit, mit Tropfen, im Wasser mit falscher Teilung oder Zonung in der Mitte. — An Buchenholz in den bayrischen Alpen.

1561. **A. conorum** (Fuckel) Sacc. — Amphisphaeria conorum Fuck. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, unter dem grau gefärbten, pustelförmig aufgetriebenen Periderm nistend, kugelig, mit kurz cylindrischer, gestutzter, durchbohrter Mündung vorragend, schwarz, 1 mm breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 115—130 μ lang, 12—13 μ dick. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, einzellig, undurchsichtig braun, fast schwarz, 15—16 μ lang, 8—9 μ dick. — An faulenden Zapfen von Pinus silvestris.

1562. **A. clypeata** (De Not.) Sacc. — Sordaria clypeata De Not. — Taf. LXX, Fig. 9; Taf. LXXI. — Stroma flach gewölbt, pechschwarz, elliptisch, 1—1,5 mm lang. Fruchtkörper kugelig, etwa 0,2—0,3 mm breit, mit

---

Erklärung zu Tafel LXX.

Fig. 1. Trabutia quercina, Peritheciengruppen auf einem Eichenblatt, nat. Gr.
„ 2. — — drei Perithecien, Durchschnitt. Vergr. 40.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. Hypospila Pustula, Perithecien auf einem Eichenblatt, nat. Gr.
„ 6. — — Perithecium. Vergr. 40.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 9. Anthostomella clypeata, zwei Perithecien, das eine durchschnitten. Vergrösserung 40.

kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium kohlig, zerbrechlich, schwarz. Schläuche cylindrisch, nach unten in einen Stiel verschmälert, 60—70 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, meist einseitig abgeflacht, 9—11 μ lang, 4,5—6 μ breit. — Auf dürren Rubusranken.

1563. **A. Poetschii** Niessl. — Amphisphaeria umbrinella Fuckel. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, später hervorbrechend, anfangs von einer schwarzbraunen, kegelförmig aufgetriebenen, am Scheitel gestutzten und später durchbohrten, stromaartigen Schicht bedeckt, kugelig, von kohliger, zerbrechlicher Konsistenz, mit kegelförmiger Mündung, 0,8 mm breit. Schläuche röhrig, kurz gestielt, achtsporig, 160—180 μ lang, 12 μ dick. Sporen einreihig, länglich-eiförmig, gerade, schwarzbraun, am unteren Ende mit kurz kegelförmigem, farblosem Anhängsel, 21—24 μ lang, 10—12 μ dick. Paraphysen zahlreich, dünn, einfach oder schwach ästig. — An Ahornrinde.

1564. **A. appendiculosa** (Berk. et Br.) Sacc. — Sphaeria appendiculosa Berk. et Br. — Perithecien zerstreut oder etwas gesellig, von einem ziemlich grossen, oft 1 mm langen, ellipsoidischen, glänzend schwarzen Flecken bedeckt, kugelig-niedergedrückt, $^3/_4$ mm breit, mit der papillenförmigen Mündung das Periderm emporhebend und durchbohrend, ziemlich weit vorragend, schwarz. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 130—135 μ lang, 10—11 μ dick. Sporen $1^1/_2$-, später undeutlich einreihig, länglich, fast spindelförmig, nach oben zugespitzt, am Grunde mit schnabelförmigem, farblosem, oft schiefem, etwa 7—8 μ langem Anhängsel, braun bis schwarzbraun, ohne Anhängsel 24—33 μ lang, 9—10 μ dick. — Auf dürren Rubusranken.

1565. **A. Rehmii** (Thümen) Rehm. — Amphisphaeria Rehmii Thümen. — Perithecien sehr zerstreut und vereinzelt stehend, eingesenkt, oberseits von der rings um die Mündung geschwärzten, etwas emporgehobenen Epidermis bedeckt, dieselbe mit der papillenförmigen Mündung durchbohrend, fast kugelig, schwarz, etwa 350 μ breit. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, mit abgerundetem, stark verdicktem Scheitel, achtsporig, 120—125 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen einreihig, länglich, an beiden Enden stark verjüngt, am oberen spitzlich, am unteren gestutzt und mit kurzem, farblosem Anhängsel, braun, 15—19 μ lang, 5 μ dick. Paraphysen zart, fädig, ästig. — Auf dürren Nadeln von Abies pectinata.

1566. **A. Cytisi** (Fuckel) Sacc. — Myriocarpa Cytisi Fuckel. — Perithecien sehr dicht stehend, ausgebreitete graue Flecken bildend, von der Epidermis bedeckt, kugelig, mit Porus, schwarz, sehr klein. Schläuche länglich, weit, kurz gestielt, achtsporig, 68 μ lang, 12 μ dick. Sporen zweireihig, lanzettlich, gerade, einzellig, farblos, später braun, 24 μ lang, 8 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Cytisus sagittalis.

Gattung Hypospila Fr.

Mycel mit der Oberhaut des Nährsubstrats verwachsen und ein fleckenförmiges, braunes oder schwärzliches, dünnes Pseudostroma bildend. Fruchtkörper eingesenkt, durch das Stroma mit der kegel- oder schnabelförmigen Mündung hervortretend. Gehäuse häutig, dunkel. Schläuche keulig oder spindelförmig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch bis spindelförmig, mit ein bis drei Querwänden oder seltener ungeteilt, farblos. Paraphysen fehlen.

Übersicht der Arten.

1. An Carpinusblättern. **H. Rehmii.**
   An Blättern von Dryas. **H. rhytismoides.**
   An Eichenblättern. 2.
2. Sporen 17—23 μ lang. **H. Pustula.**
   Sporen 10—12 μ lang. 3.
3. Sporen $3^1/_2$ μ dick. **H. bifrons.**
   Sporen 5 μ dick. **H. immunda.**

1567. **H. Rehmii** Sacc. — Sphaerella carpinea Rehm. — Apiospora carpinea Rehm. — Perithecien locker herdenweise, dem Blattparenchym eingesenkt und von der punktförmig geschwärzten Epidermis bedeckt, später mit sehr kurzem, papillenförmigem, aber nicht durchbohrtem Halse vorbrechend, niedergedrückt-kugelig, 140—150 μ breit, schwarz, ziemlich fest. Schläuche keulenförmig, kurz gestielt, 60 μ lang, 12 μ breit, ohne Paraphysen, achtsporig, am Scheitel undeutlich kopfig. Sporen zweireihig oder schief einreihig, spindelig, ziemlich spitz, leicht gekrümmt, 18—20 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, farblos. — An faulenden Weissbuchenblättern bei Lohr a. M.

1568. **H. Pustula** (Pers.) Schröt. — Phoma Pustula Fr. — Gnomonia Pustula Auersw. — Taf. LXX, Fig. 5—8. — Stroma einen braunen oder schwarzbraunen, etwa 1—1,5 mm breiten, meist scharf begrenzten, kreisrunden Fleck bildend. Fruchtkörper eingesenkt, zerstreut oder dichtstehend, die Blattsubstanz auf beiden Seiten halbkugelig vorwölbend, kugelig, 0,2 bis 0,3 mm breit, mit kurz kegelförmiger, seitenständiger Mündung. Peridium zarthäutig, bräunlich. Schläuche keulenförmig, in den Stiel zugespitzt, 70 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, einseitig abgeflacht, mit abgerundeten Enden, 17—23 μ lang, 4 μ breit, mit ein, später drei Querscheidewänden, farblos. — Auf abgestorbenen Eichenblättern.

1569. **H. bifrons** (DC.) Sacc. — Xyloma bifrons DC. — Gnomonia bifrons Auersw. — Perithecien meist zu unregelmässigen Kreisen oder Gruppen

auf missfarbigen Flecken zusammengestellt, dem Blattparenchym eingesenkt und beiderseits von einem schwarzen, unregelmässig eckigen oder scharf begrenzten Flecken bedeckt, kugelig, in einen kurz kegelförmigen, kaum hervorbrechenden Schnabel übergehend, sehr zarthäutig, hellbräunlich, 100 μ breit. Schläuche keulig, kurz gestielt, achtsporig, 50—60 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-kurz-spindelförmig, an beiden Enden verjüngt oder abgerundet, schwach gekrümmt, nahe dem unteren Ende mit Querwand, ohne Einschnürung, farblos, 12 μ lang, $3^1/_2$ μ breit. — Auf dürren Eichenblättern.

1570. **H. immunda** (Fuckel) Sacc. — Sphaeria immunda Fuck. — Perithecien zahlreich und oft äusserst dicht beisammenstehend, oft zusammenfliessend, eingesenkt, bald ober-, bald unterseits von einem unregelmässigen schwarzen, kleinen Flecken bedeckt, viel kleiner als die von H. Pustula, die Epidermis oberseits emporwölbend. Schläuche schmal cylindrisch-keulig, nach unten stielförmig verjüngt, achtsporig, 56—70 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen $1^1/_2$reihig, im unteren Schlauchteil einreihig, ellipsoidisch, mitunter sehr schwach ungleichseitig, in der Mitte geteilt, ohne Einschnürung, farblos, 10—12 μ lang, 5 μ dick. — An Eichenblättern.

1571. **H. rhytismoides** (Bab.) Niessl. — Sphaeria rhytismoides Babingt. — Isotheca rhytismoides Fr. — Laestadia rhytismoides Sacc. — Perithecien zerstreut oder meist herdenweise beisammenstehend, eingesenkt, die Epidermis oberseits pustelförmig auftreibend, kugelig, sehr zarthäutig, blass rosafarbig, jedes einzelne meist ringsum von einem dicken, schwarzen, zelligen Pseudostroma umschlossen oder nur oben und unten davon bedeckt, das auf der Blattoberfläche einen schwarzen, glänzenden, rundlichen Fleck bildet, der oft mit dem benachbarten zusammenfliesst. Breite des ganzen Stromas etwa 200 μ. Schläuche keulig oder länglich, mit langem Stiel, achtsporig, im sporentragenden Teil 44—50 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen ordnungslos, länglich, an beiden Enden abgerundet, einzellig, farblos, 13 bis 14 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf welkenden und absterbenden Blättern von Dryas octopetala.

Gattung Clypeosphaeria Fuck.

Mycel mit der Oberhaut verwachsen, ein dünnes schwarzes oder schwarzbraunes, fleckenförmiges Pseudostroma bildend. Fruchtkörper eingesenkt, durch das Stroma mit warzenförmiger Mündung durchtretend, kugelig. Gehäuse schwarz. Schläuche cylindrisch oder keulig, achtsporig. Sporen länglich bis spindelförmig, stumpf oder spitzlich, meist durch vier Querwände geteilt, braun. Paraphysen vorhanden.

1572. **Cl. mamillana** (Fr.) Lambotte. — Sphaeria mamillana Fr. — Sph. Corni Fuck. — Clypeosphaeria limitata Fuck. — Perithecien zerstreut,

selten einander genähert und zusammenfliessend, ziemlich gross, schwarz, fast kugelig, mit flacher Basis, mit kurz kegelförmiger Mündung hervorbrechend, von einem glänzend schwarzen, rings um die Mündung weiss geringelten, bis 1 mm grossen, elliptischen oder fast kreisrunden Clypeus bedeckt und denselben schwach emporwölbend, etwa 300 μ gross. Schläuche cylindrisch, etwas gestielt, achtsporig, 140—150 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-lanzettlich, an beiden Enden abgerundet, nicht oder sehr undeutlich dreimal geteilt, braun, oft schwach gekrümmt, ungleichseitig, 20—28 μ lang, 6—7 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — An dürren Ästen von Cornus.

1573. **Cl. Asparagi** (Fuckel) Winter. — Leptosphaeria Asparagi Fuckel. — Diaporthe Asparagi Fuckel. — Perithecien meist herdenweise, seltener zerstreut, zu zwei oder wenigen beisammenstehend oder ganz vereinzelt, dauernd von dem tief schwarz gefärbten Periderm bedeckt, kugelig, mit papillenförmiger Mündung hervorbrechend, häutig, schwarz, 250—300 μ breit. Schläuche schmal keulig, nach unten weithin verjüngt, achtsporig, 60—77 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, spindelförmig, meist gebogen, mit drei oder vier Querwänden, die zweite Zelle von oben stark angeschwollen, 21—24 μ lang, 4 μ dick, gelblich. Paraphysen fädig. — Auf dürren Stengeln von Asparagus officinalis.

1574. **Cl. osculanda** (Preuss) Sacc. — Sphaeria osculanda Preuss. — Perithecien anfangs eingesenkt, reihenweise hervorbrechend, fast kugelig, etwas verflacht, glatt, schwarz, ohne Papille, bald mit grosser Mündung. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen spindelförmig, vierzellig, braun. — Auf Rubusästen. Ganz unvollständig bekannte, zweifelhafte Art.

1575. **Cl. Notarisii** Fuckel. — Taf. LXXI. — Stroma schwärzlich, unbestimmt begrenzt, flach. Fruchtkörper eingesenkt, zerstreut oder in kleinen Gruppen zu zwei bis fünf zusammenstehend, kugelig, halbkugelig vorragend, etwa 0,5 mm breit, mit kurzer, warzenförmiger Mündung. Peridium schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, 150—155 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, einseitig abgeflacht, 17—25 μ lang, 4—6 μ breit, mit drei sehr zarten, manchmal kaum sichtbaren Querscheidewänden; Membran dunkelbraun. — Auf dünnen Ästchen und grösseren verholzten Kräuterstengeln.

Gattung **Linospora** Fuck.

Mycel mit der Oberhaut verwachsen und ein fleckenförmiges, schwarzes Pseudostroma bildend. Fruchtkörper eingesenkt, durch das Stroma mit kurzer, kegelförmiger Mündung hervorbrechend. Gehäuse schwarz. Schläuche cylin-

drisch, zart, achtsporig. Sporen fadenförmig, farblos oder gelblich, einzellig oder geteilt. Paraphysen fehlen.

Übersicht der Arten.

1. An Grasstengeln. **L. graminea.**
   An Holzgewächsen. 2.
2. An Carpinus. **L. Carpini.**
   An Populus. **L. populina.**
   An Weiden. 3.
3. Schäuche unter 100 μ lang. 4.
   Schläuche 140—200 μ lang. **L. Capreae.**
4. Fruchtkörper mit Stroma. **L. vulgaris.**
   Fruchtkörper ohne Stroma. **L. procumbens.**

1576. **L. graminea** Rehm. — Perithecien in runden oder länglichen, schwärzlichen, 1—1,5 mm im Durchmesser grossen Flecken eingesenkt und dieselben halbkugelig emporhebend, kugelig, kaum mit Papille, mit sehr kleiner durchbohrter Mündung, kahl, dünnwandig, aus 3 μ dicken, parallelen, bräunlichen Hyphen verwebt, etwa 180 μ breit, 300 μ hoch. Schläuche cylindrisch, am Scheitel abgerundet, etwa 300 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen gleichmässig fadenförmig, einzellig, nicht mit Tropfen, farblos, dem Ascus fast gleich lang, 1 μ dick, parallel gelagert. Paraphysen fadenförmig, 1—2 μ dick. — An trockenen und ausgebleichten Grasstengeln neben den Gletschermühlen bei Sulden, am Ortler.

1577. **L. Carpini** Schröter. — Stroma kreisrund, schwarz, etwa 1 mm breit, flach gewölbt, auf verblassten Flecken, weitläufig verstreut; Fruchtkörper einzeln in jedem Stroma, mit stumpf-kegelförmiger Mündung vortretend. Schläuche cylindrisch, 70—80 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, von der Länge der Schläuche 0,5—1 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Blättern von Carpinus Betulus.

1578. **L. populina** (Pers.) Schröt. — L. Tremulae Mort. — Xyloma populina Pers. — Hypospila populina Fr. — Stroma gesellig, oft in grosser Menge zusammenstehend, auf verblassten Flecken, rundlich oder eckig, 0,5 bis 2 mm breit, flach gewölbt, schwach vorragend, schwarz. Fruchtkörper eingesenkt, niedergedrückt, kugelig, 0,25—0,3 mm breit, zu ein bis zwei in einem Stroma, mit pfriemlicher, oft gebogener, seitenständiger Mündung. Peridium schwarz, zarthäutig. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 130 bis 150 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, etwa 100—120 μ lang, 2 μ breit, farblos, gewöhnlich mit mehreren Querscheidewänden. Koni-

dienfrüchte (Leptothyrium Tremulae Libert, Gloeosporium Tremulae Pass.), braune oder schwärzliche, rundliche Flecken bildend, meist konzentrisch zu grösseren Flecken zusammengestellt. Konidien spindelförmig, gekrümmt, 10—15 μ lang, 2 μ breit, farblos. — Auf faulenden Blättern von Populus Tremula.

1579. **L. Capreae** (DC.) Fuckel. — L. tigrina Fuckel. — Sphaeria Capreae DC. — Phoma salicina Fr. — Taf. LXXI. — Stroma auf der oberen Blattseite, gesellig, auf verblassten Flecken häufig reihenweise, längs der Blattnerven, flach gewölbt, 0,5—1 mm breit, eckig, glänzend, schwarz. Fruchtkörper einzeln in jedem Stroma, kugelig, etwas abgeflacht, mit schnabelförmiger, seitenständiger Mündung. Peridium schwarz. Schläuche cylindrisch, 140—200 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen fadenförmig, parallel lagernd, 80—120 μ lang, 1,5—2 μ breit, farblos. — An faulenden Blättern von Weidenarten, Mündungen der Perithecien blattunterseits.

1580. **L. vulgaris** Fuckel. — Stroma etwa 0,5 mm breit, etwas eckig, schwarz, meist reihenweise längs der Blattnerven stehend. Fruchtkörper eingesenkt, einzeln in einem Stroma, mit kurz kegelförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, 80—90 μ lang, 5 μ breit. Sporen etwa so lang als der Schlauch, fadenförmig, farblos. — Auf faulenden Weidenblättern.

1581. **L. procumbens** Fuck. — Pseudostroma fehlt (?). Perithecien zerstreut, unterseits von der pustelförmig aufgetriebenen Epidermis bedeckt, von oben und unten her schwach zusammengedrückt-kugelig, schwarz, mit seitenständigem, aufsteigendem, dünnem, schwarzem Schnabel von der doppelten bis dreifachen Länge des Peritheciumdurchmessers hervorbrechend, 260 bis 290 μ breit. Schläuche länglich, etwas gestielt, achtsporig, 60—70 μ lang, 5—5,5 μ dick. Sporen fadenförmig, im oberen Drittel etwas dicker, an beiden Enden verjüngt, farblos, 35—40 μ lang, etwa 1,5 μ dick. — An fau-

---

Erklärung zu Tafel LXXI.

Fig. 1. Anthostomella clypeata, Schlauch. Vergr. 500.
„ 2. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 3. — — Perithecien auf einem Brombeerzweig. Lupenvergrösserung.
„ 4. Clypeosphaeria Notarisii, Perithecien auf einem dicken Brombeerspross, nat. Gr.
„ 5. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 80.
„ 6. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 7. Sporen. Vergr. 800.
„ 8. Linospora Capreae, Perithecien auf der Unterseite eines Weidenblattes, nat. Gr.
„ 9. — — Perithecium im Durchschnitt. Vergr. 40.
„ 10. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 11. — — Spore. Vergr. 800.

lenden Blättern von Salix viminalis. — Gehört wegen des fehlend angegebenen Clypeus kaum in diese Gattung.

Familie Valsaceae.

Stroma vorhanden, sehr verschieden gestaltet, schwarz, im Nährsubstrat entwickelt und dasselbe mehr oder weniger verfärbend, entweder grosse Strecken des Holzes mit dünner, schwarzer Schicht überziehend und an den Rändern sehr unregelmässig begrenzt (diatrypeenartiges Stroma), oder von bestimmter Gestalt, scheiben-, kegel- oder polsterförmig mit regelmässig angeordneten Fruchtkörpern (valseenartiges Stroma), zuweilen ist es nur durch eine geringe Verfärbung des Substrates und durch eine schwarze Saumlinie angedeutet. Fruchtkörper dem Stroma eingesenkt, seltener bei undeutlichem Stroma im Substrat sitzend, oder aber nur mit der Mündung dem scheibenförmigen Substrat eingebettet, unter der Oberfläche des Nährsubstrates gebildet und meist bedeckt bleibend, häufig kreisförmig in einem Stroma in ein oder mehreren Schichten angeordnet. Gehäuse schwarz, lederig. Schläuche cylindrisch oder oft keulig, lang gestielt. Paraphysen meist vorhanden.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. 2.
   Sporen mehrzellig. 3.
2. Sporen ellipsoidisch oder cylindrisch, gerade, braun. **Anthostoma.**
   Sporen ellipsoidisch, meist gekrümmt oder doch ungleichseitig, farblos oder hell gefärbt. **Valsa.**
3. Sporen nur quer geteilt. 4.
   Sporen mauerförmig geteilt. **Fenestella.**
4. Sporen farblos. 5.
   Sporen braun. 6.
5. Sporen ohne Anhängsel. **Diaporthe.**
   Sporen an den Enden und in der Mitte mit Anhängsel. **Caudospora.**
6. Sporen ellipsoidisch zweizellig. **Rhynchostoma.**
   Sporen länglich bis spindelförmig, mehrzellig. **Kalmusia.**

Gattung Anthostoma.

Stroma entweder ausgebreitet, flach (diatrypenartig) oder halbkugelig, polster- oder kegelförmig (valseenartig), bisweilen wenig entwickelt. Fruchtkörper in dem Stroma oder auch in dem Substrat eingesenkt, nur mit den Mündungen hervorbrechend. Schläuche meist cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, braun oder schwarz, einzellig. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Stroma diatrypeenartig, ausgebreitet, gewöhnlich der Holzsubstanz, seltener der Rinde eingesenkt (Euanthostoma). 2.
   Stroma valseenartig, polster- oder kegelförmig (Lopadostoma). 15.
2. Sporen über 18 μ lang. 3.
   Sporen unter 18 μ lang. 8.
3. Sporen 26 μ und darüber lang. 4.
   Sporen unter 26 μ lang. 5.
4. Auf Buchenholz. **A. hiascens.**
   Auf Hedera Helix. **A. Hederae.**
   Auf Lindenzweigen. **A. simplex.**
5. Sporen 7—8 μ dick. **A. inquinans.**
   Sporen über 10 μ dick. 6.
6. Auf dicker Koniferenrinde. **A. anceps.**
   Auf anderen Substraten. 7.
7. Schläuche 16 μ breit, bis 160 μ lang. **A. cubiculare.**
   Schläuche 11—13 μ breit, 120—140 μ lang. **A. alpigenum.**
8. Schläuche über 120 μ lang. 9.
   Schläuche bis 100 μ lang. 10.
9. Auf Weissbuchenästen. **A. carbonescens.**
   Auf Loniceraarten. **A. Xylostei.**
10. Sporen nur 3—4 μ dick. 11.
    Sporen über 4 μ dick. 12.
11. Auf Tannenholz. **A. operculatum.**
    Auf Laubhölzern. **A. decipiens.**
12. Stroma die Holzsubstanz im Innern schwärzend. **A. ferrugineum.**
    Stroma die Holzsubstanz nur an der Oberfläche schwärzend. 13.
13. Sporen meist einseitig abgeflacht. **A. melanotes.**
    Sporen gerade. 14.
14. An Prunus spinosa. **A. intermedium.**
    An Buchenzweigen. **A. areolatum.**
15. Sporen über 20 μ lang. 16.
    Sporen unter 15 μ lang. 18.
16. Auf Alnus glutinosa. **A. Auerswaldii.**
    Auf Rosenästen. **A. ostropoides.**
    Auf Rotbuchenästen. 17.
17. Schläuche 138 μ lang. **A. amoenum.**
    Schläuche bis 200 μ lang. **A. rhenanum.**
18. Sporen nur 5—6 μ lang. **A. microsporum.**
    Sporen über 8 μ lang. 19.

19. Auf Ailanthus. **A. Ailanthi.**
Auf Buchenästen. **A. turgidum.**
Auf abgestorbenen Ästen verschiedener Laubhölzer. **A. gastrinum.**

1582. **A. hiascens** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria hiascens Fr. — Stroma lang und weit ausgebreitet, in die oberste Holzsubstanz eingesenkt, dieselbe auf der Oberfläche grau, innen schwarz färbend. Fruchtkörper in das Holz eingesenkt, kugelig-niedergedrückt, meist zerstreut, seltener dichtstehend, mit ziemlich grossen, abgestutzten Mündungen, die durch vier tiefe Furchen strahlig geteilt sind und zuletzt fast becherförmig erscheinen. Sporen spindelförmig, mit stumpfen Enden, 32—36 μ lang, 8 μ breit, oft einseitig abgeflacht; Membran dunkelbraun. — Auf abgestorbenem, entrindetem Buchenholz.

1583. **A. Hederae** (Fuckel) Sacc. — Amphisphaeria Hederae Fuck. — Perithecien zerstreut, sehr gross, unter der geschwärzten Epidermis nistend, niedergedrückt-kugelig, schwarz, mit kleiner, später durchbohrter Papille. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, mit vier grossen Öltropfen, braun, 26 μ lang, 10 μ dick. — An dürren, berindeten Ästchen von Hedera Helix.

1584. **A. simplex** (Otth.) Sacc. — Quaterneria simplex (Otth.) Nitschke. — Zerstreut oder gesellig. Perithecien ziemlich gross, fast kugelig, zart, einzeln, der Rinde eingesenkt und von einer weisslich-gelblichen Kruste überzogen, mit kurzer, gestutzter, nicht vorragender Mündung. Schläuche cylindrisch, nach unten zu kurz verschmälert, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, stumpf, einzellig, braun, zuletzt schwarzbraun, 26—30 μ lang, 14 μ breit, von einer zarten, farblosen Schicht umgeben. Paraphysen ziemlich dick, mit Tröpfchen. — An abgestorbenen Lindenzweigen in der Schweiz.

1585. **A. inquinans** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, oft unterbrochen, bald weit ausgedehnt, ganze Zweige umgebend, bald klein, fleckenartig, dem Substrat vollständig eingesenkt, dessen Oberfläche bald tief schwarz färbend, jedoch nicht scharf umschrieben. Perithecien unregelmässig, mitunter herdenweise genähert, zerstreut, wenig vorragend und das Stroma höckerig auftreibend, fast kugelig, klein, mit dicker Wandung, der obersten, nicht geschwärzten Schicht des Substrates eingesenkt, jedes einzelne von einem aus der Holzsubstanz gebildeten Höcker eingeschlossen, der von der sehr kleinen, papillenförmigen, ungeteilten, später von verhältnismässig weitem Porus durchsetzten Mündung gekrönt ist. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, mit dicker Membran, 140—180 μ lang, 12 μ dick. Sporen gerade oder schräg einreihig, eiförmig, an beiden Enden abgerundet, stumpf, gerade, schwärzlich, 20 μ lang, 7—8 μ dick. Paraphysen fädig, sehr dünn, einfach. — Auf Zweigen von Acer campestre.

1586. **A. anceps** Sacc. et Roum. — Perithecien der Rinde eingesenkt, kugelig, $^3/_4$ mm breit, mit stumpfer, durchbohrter Mündung, wenig vorragend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 140—150 μ lang, 11—14 μ dick. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch-länglich, am oberen Ende mit stumpfem, farblosem Anhängsel, braun, mit einem grossen Öltropfen, 22 bis 25 μ lang, 10—11 μ dick. — Auf dicker Koniferenrinde.

1587. **A. cubiculare** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria cubiculare Fr. — Halonia cubiculare Fr. — Sordaria Fleichhackii Auersw. — Stroma klein, fleckförmig, in der Rinden- oder Holzsubstanz eingesenkt, kreisförmig, oft zusammenfliessend, Fruchtkörper bald einzeln, bald zu zwei bis sechs in einem Stroma, kugelig oder niedergedrückt, dichtstehend, gewöhnlich reihenweise, klein, mit kleinen, halbkugeligen, glatten, sehr wenig vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, sehr kurz gestielt, bis 160 μ lang, 16 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, mit stumpfen Enden, 18 bis 22 μ lang, 12—15 μ breit. — Auf altem Holz.

1588. **A. alpigenum** (Fuckel) Sacc. — Amphisphaeria alpigena Fuck. — Anthostoma oreophilum Sacc. — Perithecien vereinzelt und zerstreut oder häufiger zu zwei und mehr einander genähert, kleine, unregelmässige, oft zusammenfliessende Gruppen bildend, die ebenso wie die einzeln wachsenden Perithecien, von einem schwarzen, glanzlosen, meist nicht scharf umschriebenen Flecken umgeben, resp. bedeckt sind, anfangs ganz eingesenkt, später mit dem oberen Teile, oft bis zur Hälfte hervortretend, kugelig, schwarz, mit papillenförmiger, durchbohrter Mündung hervorbrechend. Schläuche cylindrisch, nach unten stielförmig verjüngt, achtsporig, 120—140 μ lang, 11 bis 13 μ dick. Sporen einreihig, ellipsoidisch oder länglich, an beiden Enden abgerundet, oft von der einen Seite her schwach eingedrückt, also ungleichseitig, schwarzbraun, 20—26 μ lang, 9—11 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf Ästen und Stämmen von Lonicera alpigena und nigra.

1589. **A. carbonescens** Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, von verschiedener Form und Grösse, unregelmässig und nicht scharf begrenzt, oft unterbrochen, dem Substrat vollständig eingesenkt und dessen oberste Schicht schwarzbraun färbend, so dass sie, ohne in ihrer Textur verändert zu sein, kohleartig erscheint. Perithecien ordnungslos, bald locker zerstreut, bald zu Rasen oder Längsreihen dichter zusammengedrängt und dann die deckende Holzschicht gemeinsam auftreibend, kugelig, seltener seitlich zusammengedrückt, ziemlich gross, plötzlich in den sehr kurzen Hals übergehend, mit halbkugeliger, papillenförmiger, ziemlich grosser, ungeteilter, von engem Porus durchsetzter Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt oder fast sitzend, achtsporig, im sporentragenden Teil 120 μ lang, 10 μ dick. Para-

physen fädig, einfach. Sporen einreihig, stark ungleichseitig, schwarzbraun, 16—18 μ lang, 7—8 μ dick. — Auf entrindeten, faulenden Weissbuchenästen.

1590. **A. Xylostei** (Pers.) Sacc. — Sphaeria Xylostei Pers. — Amphisphaeria Xylostei De Not. — Didymosphaeria Xylostei Fuck. — Stroma unscheinbar, meist fleckförmig, die Holzfläche schwärzend, in die Holzsubstanz eingesenkt, oft zur Hälfte vorgewölbt, kugelig, mit kegelförmiger, meist gestutzter Mündung. Peridium schwarz, gebrechlich. Schläuche cylindrisch, sehr kurz gestielt, 135—150 μ lang, 12—15 μ breit, achtsporig. Sporen schräg einreihig, ellipsoidisch, 12—18 μ lang, 9—12 μ breit; Membran dunkelbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf Loniceraarten, an Stämmen und Ästen.

1591. **A. operculatum** (Alb. et Schwein.) Schröter. — Valsa operculata Nitschke. — Stroma sehr unscheinbar, weit verbreitet, das Holz ausbleichend. Fruchtkörper der Holzsubstanz eingesenkt, ordnungslos oder reihenweise stehend, kugelig, ziemlich gross, mit ziemlich grossen, anfangs abgerundeten, später niedergedrückten, fast schüsselförmigen, braunen Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sehr kurz gestielt, 60 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, 12—14 μ lang, 3 μ breit; Membran dunkelbraun. Paraphysen nicht vorhanden. — Auf Tannenholz.

1592. **A. decipiens** (DC.) Nitschke. — Sphaeria decipiens DC. — Diatrype decipiens Fr. — Eutypa decipiens Tul. — Stroma sehr weit ausgebreitet, nicht scharf begrenzt, der dicken Rinde eingesenkt und dieselbe anfangs grau, später aussen und innen schwarz färbend, an der Oberfläche später verbleichend, in der Jugend dicht mit konidientragenden Haaren bekleidet. Perithecien vollständig eingesenkt, einreihig und sehr dicht gelagert, eiförmig oder fast kugelig, mit ziemlich langem (bis 1 mm) Halse und verdickter, am Gipfel meist von sechs sternförmig-strahligen Furchen gezierter Mündung, die mitunter verlängert, bis 3 mm lang ist. Perithecienwand ziemlich dick, tief schwarz. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 60—70 μ lang, 5—6 μ dick, von einfach fädigen Paraphysen weit überragt. Sporen schräg einreihig, eiförmig, gerade oder schwach ungleichseitig, schwarz, meist 7—8 (5—10) μ lang, 3—4 μ dick. — Auf Weissbuchenstämmen, auch auf anderen Laubhölzern.

1593. **A. ferrugineum** Nitschke. — Stromata ausgebreitet, eingesenkt, rostbraune, schwach gewölbte, mehr oder weniger verlängerte, oft strichförmige Flecken von 1 mm bis 2 cm Länge und $^3/_4$—$1^1/_2$ mm Breite bildend, die Holzsubstanz im Innern schwärzend und von schwarzer Grenzlinie umsäumt. Perithecien tief eingesenkt, meist zu vier bis acht gruppenweise zusammengedrängt, die mittleren konzentrisch, die randständigen zu-

sammenneigend, symmetrisch, kugelig, klein, in einen langen, dünnen Hals plötzlich verjüngt, mit bald sehr kleiner, kaum vorragender, durchbohrter und genabelter, bald verlängerter, cylindrischer oder schwach bauchiger, etwas knotiger Mündung. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 80 bis 100 μ lang (im sporentragenden Teil), 8 μ dick. Paraphysen ziemlich dickfädig, einfach. Sporen gerade oder schräg einreihig, eiförmig, nicht gekrümmt, schwärzlich, 12 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf morschem Holze.

1594. **A. melanotes** (Berk. et Br.) Sacc. — Sphaeria melanotes Berk. et Br. — Sphaeria Schmidtii Auerswald. — Taf. LXXII, Fig. 1. — Stroma sehr unscheinbar, in die Holzsubstanz eingesenkt, die Oberfläche desselben, entweder auf eine weite Fläche hin oder auch nur fleckenförmig schwärzend, im Alter oft durch eine schwarze Saumschicht abgegrenzt. Fruchtkörper vollständig in die Holzsubstanz eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, mit kleinen halbkugeligen oder kegelförmigen, glänzend-schwarzen Mündungen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 70—80 μ lang, 7—10 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch bis cylindrisch-ellipsoidisch, mit stumpfen Enden, 11—16 μ lang, 4—6 μ breit, meist einseitig abgeflacht; Membran dunkelbraun; Paraphysen reichlich. — Auf abgestorbenem Holze.

1595. **A. intermedium** Nitschke. — Stroma bald auf der nackten Holzoberfläche, bald auf der Rinde unregelmässige, schwarzgraue, öfters zusammenfliessende Flecke von verschiedener Grösse (von 1—5 mm) bildend, mitunter von dem noch anhaftenden, oft schwach pustelförmig aufgetriebenen, von dem durchscheinenden Stroma geschwärzten Periderm bedeckt, das Substrat sonst nicht weiter verändernd. Perithecien nur zu wenigen, öfters sogar einzeln in den Stromaflecken nistend, bald ganz eingesenkt, bald mehr oder weniger vorragend und die Oberfläche des Substrates etwas pustelförmig auftreibend, oft zu zwei bis sechs dichter zusammengedrängt und dann zusammenneigend, symmetrisch, kugelig-niedergedrückt, klein, mit ziemlich grosser, kegelförmiger oder gestutzter, schwach glänzender Mündung. Schläuche cylindrisch, kurzgestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 72 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen fädig, ziemlich dick, einfach, viel länger als die Schläuche. Sporen schräg einreihig, eiförmig, gerade, braun, 12 μ lang, 6 μ dick. — An abgestorbenen dünnen Zweigen von Prunus spinosa.

1596. **A. areolatum** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, dem Holze eingesenkt, erst spät die Holzoberfläche schwärzend, das Innere dagegen unverändert lassend und hier nur durch eine schwarze Saumlinie angedeutet, von sehr verschiedener Ausdehnung, bald bis 12 cm und darüber lange, bis 6 mm breite Streifen bald viel kleinere, 2—5 mm grosse, rundliche oder elliptische Flecken bildend, oft an der Oberfläche etwas erhaben und durch die schwach vorragenden Perithecien höckerig aufgetrieben, sonst glatt,

schwach glänzend. Perithecien unregelmässig, aber meist dicht und einreihig zerstreut stehend, ziemlich gross, fast kugelig oder seitlich schwach zusammengedrückt, mit dem oberen, von der obersten sehr dünnen, geschwärzten Holz- oder Stromaschicht überzogenen Teile mehr oder weniger vorragend, meist mit sehr kleiner, papillenförmiger, später von enger Öffnung durchsetzter Mündung, seltener mit verlängerten, cylindrischen, oft gekrümmten, zerstreut oder büschelweise hervorbrechenden Mündungen. Schläuche cylinderisch, gegen die Basis hin kurz verjüngt, achtsporig, 64—72 μ lang, 9—10 μ dick. Paraphysen fädig, einfach. Sporen schräg einreihig, eiförmig, an beiden Enden abgerundet, stumpf, gerade, schwärzlich, 10—12 μ lang, 6—7 μ dick. — An entrindeten Stellen dickerer Buchenzweige.

1597. **A. Auerswaldii** Niessl. — Stromata abgestutzt-kegelförmig, vom pustelförmig aufgetriebenen Periderm fest umschlossen, dem fast unveränderten, inneren Rindenparenchym eingesenkt, etwa 2 mm breit, durch Zusammenfliessen auch grösser. Perithecien zu vier bis zehn in einem Stroma, ein- oder unregelmässig zweireihig gelagert, nicht kreisständig, ziemlich gross, fast kohlig, zerbrechlich, schwarz, kugelig, mit dick cylindrischen, oft genabelten, nur wenig vorragenden Mündungen, die ganz unregelmässig auf der anfangs hellen, dann durch ausgestossene Sporen geschwärzten Scheibe hervorbrechen. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 110—113 μ lang, 9—10 μ dick, von gleich langen, dicken Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, länglich, oft ungleichseitig, an beiden Enden zugespitzt und oft noch mit Spitzchen versehen, olivenfarbig-braun, mit farbloser Gallerthülle, 24—28 μ lang, 6—7 μ dick. — Auf dürren Ästen von Alnus glutinosa.

1598. **A. ostropoides** Rehm. — Stromata sehr zerstreut wachsend, mitunter zu zwei einander genähert, gewölbt bis fast kugelig, oft erbsenförmig, 2—3 mm im Durchmesser, der Rinde oder dem Holze eingesenkt, später, nachdem die Rinde durchbrochen und abgeworfen worden ist, fast aufsitzend, weisslich. Perithecien zu ein bis vier in einem Stroma, einreihig, kugelig, gross, mit bis 1 mm langem, 0,5 mm dickem Halse. Mündungen ganz, oft höckerartig die Oberfläche der Rinde überragend, am Scheitel konkav, grau. Schläuche keulig, mit verdicktem Scheitel, achtsporig, 180 μ lang, 15 μ dick. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, mit zwei bis drei grossen Kernen, braun, 30—36 μ lang, 9—10 μ dick. Paraphysen fädig, etwa 3 μ dick. — An dürren Rosenästen.

1599. **A. amoenum** (Nitschke) Sacc. — Fuckelia amoena Nitschke. — Perithecien ziemlich gross, zu vier bis sechs einem schneeweissen, später verschwindendem Stroma eingesenkt, in Häufchen hervorbrechend, frei oder etwas zusammenfliessend, schwarz, glanzlos, mit dicker, cylindrisch-

kegelförmiger, stumpfer, durchbohrter Mündung. Schläuche länglich, sitzend, achtsporig, 138 μ lang, 20 μ dick. Sporen fast einreihig, eiförmig, an beiden Enden mit kurzen Spitzchen und mit unregelmässig gewundener, farbloser Schleimmasse, schwach gekrümmt, mit einem grossen Öltropfen, schwarzbraun, 30 μ lang, 14 μ dick. — An dürren Rotbuchenästen.

1600. **A. rhenanum** (Fuckel) Sacc. — Fuckelia rhenana Fuck. — Stroma kegelförmig, 2—3 mm breit, in die Rinde eingesenkt, auf der Holzsubstanz aufsitzend und durch eine schwarze Saumschicht abgegrenzt, 1 bis 2 mm breit; Fruchtkörper zu fünf bis acht in einem Stroma, kugelig, klein, mit zusammengeneigten, kurz cylindrischen Mündungen, die auf einer kleinen, schwarzen Scheibe vorbrechen. Schläuche cylindrisch, bis 200 μ lang, 15 bis 20 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 20—26 μ lang, 10—12 μ breit; Membran schwarzbraun; manchmal von einer Gallerthülle umgeben. — Auf abgestorbenen Rotbuchenästen.

1601. **A. microsporum** Karsten. — Phaeosperma helvetica Fuck. — Ph. microspora Karsten. — Stromata selten einzeln, meist in kleineren oder grösseren Gruppen oder herdenweise beisammenstehend, oft zusammenfliessend und eine weit ausgebreitete Kruste bildend, in der dicken Rinde nistend und durch das Periderm hervorbrechend, von dessen aufgerichteten Lappen seitlich umgeben, halbkugelig oder länglich, stark aufgetrieben und weit hervorragend, aussen schwarz, innen graubraun oder schwarzgrau, 3—4 mm breit, 2—3 mm dick. Perithecien im unteren Teile des Stromas ordnungslos und dicht zusammengedrängt, meist eiförmig, durch den gegenseitigen Druck aber oft kantig oder eckig, zart, schwärzlich, ziemlich gross, mit langen (1 mm), stumpf kegelförmigen, durchbohrten, schwarzen Mündungen, die auf dem Gipfel des Stromas dicht zerstreut ziemlich weit vorragen. Schläuche spindelförmig-keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, 24—32 μ lang (im sporentragenden Teil), 4—5 μ dick, von fädigen Paraphysen umgeben. Sporen schräg ein- oder fast zweireihig, länglich, an beiden Enden stumpf, oft mit zwei Öltröpfchen, einzellig, durchscheinend, braun, 5—6 μ lang, 2—$2^1/_2$ μ dick. — An alter, dicker Rinde von Erlen und Birken.

1602. **A. Ailanthi** (Otth.) Nitschke. — Stroma in der Rinde kaum pustelförmig, von einem weit verbreiteten, schwarzen Lager begrenzt. Perithecien gedrängt, fast kugelig, in einen fast kugeligen Körper gewissermassen zusammengewachsen, eingesenkt. Hälse bündelförmig, Mündungen verdickt, zu einer schwarzen, vorbrechenden Scheibe vereinigt. Schläuche cylindrisch, nach unten kurz verschmälert, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, rauchbraun, 12—14 μ lang, 4 μ breit. — An berindeten Zweigen von Ailanthus in der Schweiz.

1603. **A. turgidum** (Pers.) Nitschke. — Sphaeria turgida Pers. — Valsa turgida Fr. — Stroma schwarz, kegel- oder pustelförmig, in das Rindenparenchym eingewachsen, etwa 2 mm breit, das Periderm hervorwölbend und schwarz durchschimmernd. Fruchtkörper zu sechs bis acht in einem Stroma, einschichtig, dichtstehend, ziemlich gross, mit zusammengeneigten, auf einer anfangs braunen, später schwarzen Scheibe kegelförmig vorbrechenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, sehr kurz gestielt, 100 bis 120 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, 8—12 μ lang, 4—7 μ breit, einzellig; Membran dunkelbraun. Paraphysen fadenförmig. — Konidienfrüchte eingesenkt, breit kegelförmig, vielkammerig. Konidien cylindrisch, gebogen, 10 μ lang, 1,5 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Buchenästen.

1604. **A. gastrinum** (Fr.) Sacc. — Sphaeria gastrina Fr. — Hypoxylon gastrinum Fr. — Stroma pustelförmig oder halbkugelig, 2—4 mm breit, im Innern weisslich, aussen schwarz, auf dem Holze aufsitzend, in der Rinde nistend oder freistehend, oft von einer schwarzen Saumschicht im Holze abgegrenzt. Fruchtkörper in grösserer, sehr verschiedener Zahl (8—42) in einem Stroma, kugelig, 0,5 mm breit, einschichtig, dichtstehend, mit cylindrischen, mehr oder weniger verlängerten und oft verbogenen, büscheligen, aus der Rinde in Form einer Scheibe vorbrechenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 90—120 μ lang, 5 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 10—14 μ lang, 5—6 μ breit. Membran dunkelbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Laubholzästen.

Gattung **Valsa** Fries.

Stroma entweder ausgebreitet, nicht scharf begrenzt (diatrypeenartig oder oft bei geringer Veränderung der Nährsubstanz undeutlich oder ganz fehlend oder rundlich, scharf begrenzt, kegel- oder polsterförmig (valseenartig), eingesenkt und dann hervorbrechend, oberflächlich, im Substrat oft durch eine schwarze Saumschicht abgegrenzt. Fruchtkörper entweder in dem Stroma eingebettet, nur mit den Mündungen in eine mehr oder weniger zusammenhängende Scheibe ausmündend (oft ist die Scheibe nur aus den Mündungen gebildet), ein- oder mehrreihig übereinander gelagert, mit mehr oder weniger langer Mündung oder aber, bei undeutlichem Stroma ganz in der Nährsubstanz gebildet und nur wenig vorragend. Gehäuse schwarz, fest. Schläuche keulig oder keulig-cylindrisch, oft lang gestielt. Sporen einzellig, cylindrisch, abgerundet, meist gebogen oder einseitig abgeflacht, farblos oder seltener hellbräunlich. Paraphysen fehlen.

Übersicht der Arten.

1. Stroma fehlend oder diatrypeenartig. 2.
   Stroma valseenartig. 6.
2. Schläuche achtsporig. 3.
   Schläuche vielsporig. 5.
3. Stroma fehlend oder nur angedeutet. 4.
   Stroma deutlich, entweder eingesenkt und die Oberfläche des Substrates stets schwarz färbend oder sich etwas über das Substrat erhebend. (Subgen. Eutypa). 9.
4. Fruchtkörper in der Holzsubstanz gebildet, ohne Stroma. (Subgen. Endoxyla). 29.
   Fruchtkörper in der Rindensubstanz gebildet, Stroma meist undeutlich. (Subgen. Cryptosphaeria). 32.
5. Stroma undeutlich, wie bei Cryptosphaeria. (Subgen. Cryptosphaerella). **V. Nitschkei.**
   Stroma deutlich, wie bei Eutypa. (Subgen. Cryptovalsa). 33.
6. Schläuche achtsporig. 7.
   Schläuche vielsporig. (Subg. Valsella). 64.
7. Stroma von einer festen hornartigen, schalenartigen Schicht umschlossen, mit dem Periderm verwachsen. (Subgen. Leucostoma). 37.
   Stroma nicht von einer solchen Schicht, höchstens von einer Saumschicht begrenzt. 8.
8. Stroma im Holzkörper entstehend und durch die Rinde brechend, von besonderer Substanz. (Subg. Eutypella). 41.
   Stroma im Rindenparenchym entstehend, ohne Saumschicht, das Nährsubstrat nur wenig verändernd. (Subgen. Euvalsa). 42.
9. **(Eutypa.)** Mündungen mit mehreren, meist vier Längsfurchen. 10.
   Mündungen ohne Furchen. 20.
10. Sporen fast kreisförmig gebogen. **V. cyclospora.**
    Sporen gerade oder wenig gebogen. 11.
11. Sporen 20 μ lang. **V. salicicola.**
    Sporen unter 15 μ lang. 12.
12. Schläuche ohne Stiel nur bis 28 μ lang. **V. Eutypa.**
    Schläuche ohne Stiel über 30 μ lang. 13.
13. Auf Ahornästen. 14.
    Auf dürrer Lindenrinde. **V. leprosa.**
    Auf Prunusarten. 15.
    Auf verschiedenen Laubhölzern. 17.
14. Schläuche 32 μ lang, 4—5 μ dick. **V. crustata.**
    Schläuche 28—44 μ lang, 5—7 μ dick. **V. subtecta.**

15. Auf Prunus spinosa. **V. maura.**
Auf Prunus Padus. 16.
16. Stromata anfangs haarig-zottig. **V. polycocca.**
Stromata nicht haarig-zottig. **V. referciens.**
17. Mündungen lang, gross. 18.
Mündungen kurz, kleiner. 19.
18. Schläuche ohne Stiel bis 40 μ lang. **V. spinosa.**
Schläuche ohne Stiel über 40 μ lang. **V. polymorpha.**
19. Schläuche 6—8 μ dick. **V. ludibunda.**
Schläuche 5 μ dick. **V. aspera.**
20. Schläuche ohne Stiel bis 25 μ lang. **V. heteracantha.**
Schläuche ohne Stiel meist über 25 μ lang. 21.
21. Sporen 18—21 μ lang. **V. macrospora.**
Sporen unter 16 μ lang. 22.
22. Stroma innen gelbgrün. **V. flavovirens.**
Stroma innen nicht gelbgrün. 23.
23. Schläuche ohne Stiel unter 40 μ lang. 24.
Schläuche ohne Stiel meist über 40 μ lang. 26.
24. An Ahornzweigen. **V. leioplaca.**
An Eschenzweigen. **V. Fraxini.**
An Spiraea Ulmaria. **V. ambigna.**
An Viburnum Opulus. **V. prorumpens.**
An festem altem Holz (Eichen, Buchen usw.). **V. milliaria.**
An Weidenzweigen. 25.
25. Schläuche im sporentragenden Teil unter 30 μ lang. **V. laevata.**
Schläuche im sporentragenden Teil über 30 μ lang. **V. mauroides.**
26. Sporen nur 1 μ dick. **V. nitida.**
Sporen $1^1/_2$—2 μ dick. 27.
27. Auf Rosenzweigen. **V. Rhodi.**
Auf Holz und Rinde verschiedener Laubhölzer. 28.
28. Stroma dicke Krusten bildend. **V. scabrosa.**
Stroma nicht dicke Krusten bildend. **V. lata.**
29. Auf Laubhölzern. 30.
Auf Nadelhölzern. 31.
30. Sporen 10—12 μ lang. **V. macrostoma.**
Sporen 6—7 μ lang. **V. austriaca.**
31. Schläuche lang gestielt. **V. parallela.**
Schläuche fast sitzend. **V. operculata.**
32. Auf Acer platanoides. **V. Platanoides.**
Auf Evonymusstämmen. **V. sepulta.**

Auf Fagus. **V. myriocarpa.**
Auf Fraxinus. **T. eunomia.**
Auf Pappelzweigen. **V. populina.**
32a. Sporen 12—16 μ lang. **V. Rabenhorstii.**
Sporen unter 12 μ lang. 33.
33. Schläuche ohne Stiel über 75 μ lang. 34.
Schläuche ohne Stiel nur bis 70 μ lang. 35.
34. Auf dürren Rebenstöcken. **V. ampelina.**
Auf abgestorbenen Ahornzweigen. **V. protracta.**
35. An Rosenästen. **V. effusa.**
An Prunus spinosa. **V. Pruni.**
An verschiedenen Laubhölzern. **V. Mori.**
36. Sporen bis 9 μ lang. 37.
Sporen über 9 μ lang. 40.
37. Auf Nadelhölzern. 38.
Auf Laubhölzern. 39.
38. Auf Weisstannenrinde. **V. Kunzei.**
Auf Pinus Strobus. **V. superficialis.**
39. Auf Alnus incana. **V. diatrypoides.**
Auf Ilex Aquifolium. **V. Aquifolii.**
Auf Sorbus Aucuparia. **V. Massariana.**
40. Auf Alnus. **V. diatrypa.**
Auf Fagus. **V. duriuscula.**
Auf Frangula Alnus. **V. Auerswaldii.**
Auf Populus. **V. nivea.**
Auf Prunusarten. Sporen 16—24 μ lang. **V. cincta.**
Auf Prunus- und Pirusarten. Sporen 10—12 μ lang. **V. leucostoma.**
Auf Salix. **V. translucens.**
Auf Viburnum Opulus. **V. Viburni.**
41. An Alnus. Sporen 5—6 μ lang. **V. similis.**
An Alnus. Sporen 8—10 μ lang. **V. alnifraga.**
An Betula. **V. angulosa.**
An Carpinus. **V. cerviculata.**
An Cytisus. **V. Laburni.**
An Fagus silvatica. **V. rhizophila.**
An Prunusarten. Fruchtkörper zahlreich in jedem Stroma. **V. Punastri.**
An Prunus Padus. Fruchtkörper zu sechs bis acht in einem Stroma. **V. Padi.**
Auf Quercus. Perithecien klein. **V. confluens.**
Auf Quercus. Perithecien gross. **V. grandis.**

Auf Rhamnus cathartica. **V. exteusa.**
Auf Rosa. **V. Rosarum.**
Auf Sorbus Aucuparia. **V. Sorbi.**
Auf Ulmus. Schläuche 40—60 μ lang. **V. stellulata.**
Auf Ulmus und Quercus. Schläuche 32 μ lang. **V. ventricosa.**

42. **(Euvalsa.)** Fruchtkörper einreihig im Stroma, Mündungen büschelartig vereinigt und ohne Beteiligung des Stromas eine Art Scheibe bildend (Monostichae). 43.
Fruchtkörper kreisförmig im Stroma angeordnet, Mündungen meist am Rande einer Scheibe hervorbrechend, welche in der Substanz von der des Stromas verschieden ist (Circinatae). 53.
43. Mündungen der Fruchtkörper meist verlängert, cylindrisch. 44.
Mündungen meist kurz, an der Spitze verdickt. 48.
44. Sporen 5—8 μ lang. 45.
Sporen über 8 μ lang. 46.
45. Sporen 5—6 μ lang. **V. cristata.**
Sporen 6—8 μ lang. **V. ceratophora.**
46. Schläuche 8—12 μ dick. **V. horrida.**
Schläuche unter 8 μ dick. 47.
47. Schläuche 36—40 μ lang. **V. coenobitica.**
Schläuche 42—45 μ lang. **V. oxystoma.**
48. Auf Nadelhölzern. 49.
Auf Laubhölzern. 52.
49. Schläuche über 30 μ lang. 50.
Schläuche bis 30 μ lang. 51.
50. Perithecien sehr klein. **V. Pini.**
Perithecien gross. **V. Dubyi.**
51. Auf Fichten. **V. Abietis.**
Auf Pinus. **V. decumbens.**
Auf Juniperus. **V. cenisia.**
52. Auf Acer. **V. exigua.**
Auf Carpinus. **V. demissa.**
Auf Cornus. Schläuche 24—28 μ lang. **V. coronata.**
Auf Cornus. Schläuche 35 μ lang. **V. fallax.**
Auf Corylus. Sporen 7—9 μ lang. **V. insignis.**
Auf Corylus. Sporen 9—12 μ lang. **V. Fuckelii.**
Auf Crataegus. **V. Hoffmanni.**
Auf Fagus. **V. decorticans.**
Auf Ledum. **V. Ledi.**
Auf Pirus Malus. **V. amphibola.**

Auf Polygonum. **V. Lindawii.**
Auf Prunusarten. **V. microstoma.**
Auf Ribes. **V. ribesia.**
Auf Salix. Fruchtkörper mit langem Halse. **V. Verrucula.**
Auf Salix. Fruchtkörper mit kurzem Halse. **V. Schweinizii.**
Auf Syringa. **V. Syringae.**
Auf Vitis. **V. Vitis.**

53. Auf Nadelhölzern. 54.
Auf Laubhölzern. 56.

54. Sporen 12 μ lang, 2 μ breit. **V. Friesii.**
Sporen 12—16 μ lang, 2,5—3 μ dick. 55.

55. Schläuche 8—9 μ dick. **V. Curreyi.**
Schläuche 9—12 μ dick (auf Taxus). **V. Taxi.**

56. Auf Ahorn. Sporen 6—15 μ lang. **V. Pseudoplatani.**
Auf Ahorn. Sporen 16—26 μ lang. **V. acericola.**
Auf andern Laubhölzern. 57.

57. Schläuche bis 40 μ lang. 58.
Schläuche über 40 μ lang. 59.

58. Auf Alnus. Schläuche 30 μ lang. **V. incrustata.**
Auf Alnus. Schläuche 36—40 μ lang. **V. melanodiscus.**
Auf Myricaria germanica. **V. Myricariae.**

59. Schläuche meist unter 70 μ lang. 60.
Schläuche 70 μ und darüber lang. 62.

60. Auf verschiedenen Laubhölzern. **V. ambiens.**
Auf bestimmten Holzarten. 61.

61. Auf Betula. **V. betulina.**
Auf Fagus. **V. pustulata.**
Auf Lonicera. **V. olivacea.**
Auf Oleaceen, besonders Liguster. **V. Ligustri.**
Auf Pirus Malus. **V. acclinis.**
Auf Populus. Sporen 12 μ lang. **V. sordida.**
Auf Populus. Sporen 8 μ lang. **V. populicola.**
Auf Prunus spinosa. **V. Rehmii.**
Auf Quercus. **V. intermedia.**
Auf Rosa und Rubus. **V. sepincola.**
Auf Salix. Schläuche bis 8 μ dick. **V. salicina.**
Auf Salix. Schläuche 10 μ dick. **V. dolosa.**

62. Schläuche 15 μ dick. **V. conidea.**
Schläuche bis 10 μ dick. 63.

63. Auf Rosenzweigen. **V. rhodophila.**
Auf Betula, Salix, Populus. **V. germanica.**
64. **(Valsella.)** An Birken. Sporen 6—7 μ lang. **V. adhaerens.**
An Birken. Sporen 9—12 μ lang. **V. polyspora.**
An Carpinus. **V. nemoralis.**
An Cornus. **V. Laschii.**
An Crataegus. **Crataegi.**
An Fagus. **V. amphoraria.**
An Lonicera. **V. leptostroma.**
An Myrica. **V. Myricae.**
An Pirus Malus. **V. melastoma.**
An Quercus. **V. quercicola.**
An Rhamnus. **V. Rhamni.**
An Rosa. **V. Rosae.**
An Rubus. **V. clypeata.**
An Salix. Schläuche bis 35 μ lang. **V. nigro-annulata.**
An Salix. Schläuche 44—54 μ lang. **V. Salicis.**
An Salix. Schläuche 56—64 μ lang. **V. fertilis.**
An Viburnum. **V. minima.**

1605. **V. cyclospora** Nitschke. — Eutypa cyclospora Sacc. — Stroma weit ausgebreitet, dem durch dasselbe nicht weiter veränderten Holze eingesenkt, dessen Oberfläche es dunkler, schmutzig braun bis schwärzlich verfärbt. Perithecien der obersten, nicht gebräunten Holzschicht eingesenkt, einreihig, locker verteilt, kugelig, klein, ziemlich plötzlich in die cylindrische, kegelförmige, spitze oder abgestumpfte, kantige oder seitlich zusammengedrückte, der Länge nach gefurchte, runzelige, etwa $^1/_2$ mm lange Mündung übergehend. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teile 28—32 μ lang, 6—7 μ breit. Sporen in dem an beiden Enden verjüngten Lumen des Schlauches zusammengeballt, cylindrisch, sehr stark gekrümmt, meist einen fast vollständigen Ring von etwa 6 μ Durchmesser bildend, bräunlich, 2 μ dick. — Auf altem Holze.

1606. **V. salicicola** (Allescher). — Eutypa salicicola Allesch. — Stroma mehr oder weniger ausgebreitet, blass, von einer schwarzen Saumlinie umgeben. Perithecien gesellig, der Rinde eingesenkt, nicht in das Holz eingelassen, mit traubig gedrängten, vier- bis sechsfurchigen, das Periderm durchbohrenden, vorragenden Mündungen. Schläuche keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 100 μ lang, 10 μ breit. Sporen zweireihig, cylindrisch, etwas gekrümmt oder fast gerade, braun, 20 μ lang, 4—5 μ breit. — Auf Zweigen von Salix caprea, die Epidermis dunkler färbend. Bei Reit, Bayern.

1607. **V. Eutypa** (Ach.) Nitschke). — Sphaeria operculata Pers. — Sph. Eutypa Fr. — Eutypa Acharii Tul. — Taf. LXXV. — Stroma weit ausgebreitet, dem Holze eingesenkt und dasselbe aussen und innen schwärzend, tiefschwarz, glanzlos, von den zahlreichen Mündungen rauh. Fruchtkörper meist tief in das Holz eingesenkt, einschichtig, mit mehr oder weniger vorragenden, kurzen, kegelförmigen, von zwei bis fünf (meist vier) Furchen durchzogenen Mündungen. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 20—28 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, 5—7 μ lang, 1 μ breit; Membran hellbräunlich. Konidien zweierlei Art: 1. Konidienträger steif aufrecht, schwarzbraun, einfach, mit Querscheidewänden, einen schwarzen, haarförmigen Überzug über die jungen Stromata bildend. Konidien linear-cylindrisch, bis 20 μ lang, 2 μ breit, einzellig, farblos. — 2. Konidien eingesenkt, cylindrisch, gekrümmt, einzellig, in weissen Ranken vortretend. — Auf abgestorbenen Ästen und Holz von Laubhölzern.

1608. **V. crustata** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria crustata Fr. — Massaria crustata Fr. — Eutypa crustata Sacc. — Stroma ausgebreitet, oft ganze Äste umgebend, der Rinde eingesenkt, und mit derselben zu einer Kruste verwachsend, die später an ihrer Oberfläche geschwärzt, von den weit vorragenden Perithecienmündungen sehr stark rauh oder fast stachelig erscheint. Perithecien im inneren Rindenparenchym einreihig nistend, ziemlich gross, kugelig, bald sehr dicht, oft herdenweise zusammengedrängt, bald, besonders am Umfange des Stromas zerstreut, fast einzeln, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt, mehr oder weniger vorspringend, mit grossen, stumpf kegelförmigen oder niedergedrückt-halbkugeligen Mündungen, die ungeteilt bis tief drei- bis vierspaltig sind. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 32 μ lang, 4—5 μ dick. Sporen in dem an beiden Enden verjüngten Schlauchlumen fast zweireihig, cylindrisch, fast gerade, bräunlich, 6—12 μ lang, 2 μ dick. — Auf Zweigen von Acer Pseudoplatanus.

1609. **V. subtecta** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria subtecta Fr. — Eutypa subtecta Fuck. — Fruchtkörper fleckenartig oder krustig, von verschiedener Gestalt, meist in die Rinde eingewachsen und diese auftreibend, seltener auf blossem Holze, dessen Oberfläche schwärzend, eingewachsen. Fruchtkörper in der Rinde, seltener dem Holze nistend, einschichtig, oft in kleinen, 1,5 bis 6 mm breiten Häufchen zusammenstehend, oft auch zerstreut, kugelig, mit kurzer, halbkugeliger, anfangs glatter, später vierfurchiger, schwarzer Mündung. Schläuche schmal keulenförmig, oder fast cylindrisch, sporenführender Teil 28—44 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch gekrümmt, 8—12 μ lang, 2 μ breit, einzellig. Membran hellbräunlich. Konidien-

träger einfach, mit Querscheidewänden, braun, dichte, haarige Überzüge über das junge Stroma bildend. Konidien cylindrisch, an beiden Enden spitz, 30—34 μ lang, 3 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Ahornästen.

1610. **V. leprosa** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria leprosa Fr. — Eutypa leprosa Sacc. — Stroma ausgebreitet, der dicken Rinde eingesenkt und mit ihr verschmelzend, ohne sie weiter zu verändern, wohl aber von einer deutlichen schwarzen Saumschicht umgrenzt. Perithecien dem inneren Rindenparenchym eingesenkt, das entweder gänzlich unverändert oder in der Umgebung der Perithecien gebleicht ist, einreihig und unregelmässig zerstreut, hier und da dichter stehend, ziemlich gross, kugelig oder durch den gegenseitigen Druck etwas kantig, oft mehr oder weniger vorspringend, von dem fest anhaftenden, mitunter zersprengten Periderm bedeckt, mit kurzem Hals und kleinen, rundlichen, abgestumpften, später vierfurchigen Mündungen, die sehr häufig zu 2—5 vereinigt gemeinschaftlich durch breite, eliptische Querrisse des Periderms hervorbrechen, ohne jedoch weit vorzuragen. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragendem Teil 30 bis 36 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen fast zweireihig oder zusammengeballt, fast cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 10—13 μ lang, $2^1/_2$—3 μ dick. — An dürrer Rinde von Linden.

1611. **V. maura** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria maura Fr. — Eutypa maura Sacc. — Stroma weit ausgebreitet, dem Holze tief eingesenkt, dasselbe aussen und innen schwarz färbend. Fruchtkörper tief eingesenkt, einschichtig, meist sehr dichtstehend, kugelig, ziemlich gross, mit langem Halse und halbkugligen, selten weiter vortretenden, von vier sehr schwachen Furchen gestreiften, glänzenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 30 μ lang, 5—6 breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, etwas gekrümmt, 8—10 μ lang, 2 μ breit; Membran hellbräunlich. — Auf abgestorbenen Ästen von Prunus spinosa.

1612. **V. polycocca** Nitschke. — Eutypa polycocca Karsten. — Stroma ausgebreitet, 1—7 cm lange, zuweilen zusammenfliessende Flecken bildend, das von ihm bewohnte Holz meist schwach auftreibend und seine Oberfläche braun bis schwärzlich färbend, anfangs von ziemlich langen, konidientragenden Haaren dicht zottig. Perithecien einreihig, dem Holze vollständig eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, klein, mit kurz cylindrischem Halse und verdickter, ziemlich grosser, stumpfer, von zwei bis vier tiefen Furchen sternförmig-strahliger Mündung. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragendem Teil 40 μ lang, 5—6 μ dick. Sporen im an beiden Enden verjüngten Schlauchlumen undeutlich zweireihig cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 10—12 μ lang, 2—3 μ dick. — An entrindeten Zweigen von Prunus Padus.

1613. **V. referciens** Nitschke. — Eutypa referciens Sacc. — Stroma ausgebreitet, dünnere Zweige bis zu Spannenlänge rings umgebend, unter dem Periderm und der obersten Rindenschicht sich entwickelnd, dieselben später meist abwerfend und dann frei, oder teilweise vom Rindenparenchym bedeckt, aussen und innen schwarz, von ungleicher Dicke, angeschwollen und stellenweise unterbrochen, bis auf den Holzkörper herab sich erstreckend, und hier durch schwarze Saumlinien begrenzt. Perithecien in den stärker geschwollenen Stromateilen sehr dicht mehrreihig zusammengedrängt, ziemlich gross, kugelig oder niedergedrückt und oft durch den gegenseitigen Druck kantig, mit (je nach der Lage des Peritheciums) längerem oder kürzerem bis fast fehlendem Halse und kleiner, abgerundeter, seltener stumpf kegelförmiger, später drei- bis fünffurchiger Mündung. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragendem Teil 32—40 μ lang, 5—7 μ breit. Sporen in dem an beiden Enden weithin verschmälerten Schlauchlumen zwei- oder fast einreihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, ziemlich farblos, 8—10, seltener bis 12 μ lang, 2—2$^1/_2$ μ dick. — An dürren Zweigen von Prunus Padus.

1614. **V. spinosa** (Pers.) Nitschke. — Sphaeria spinosa Pers. — Eutypa spinosa Tulasne. — Stroma weit verbreitet, im Holze oder in der Rinde gebildet, später freiliegend, eine tiefschwarze Kruste bildend, bis 4 mm dick. Fruchtkörper in der obersten Schicht der Nährsubstanz lagernd, einschichtig, dichtstehend, kugelig oder eiförmig, bis 1,5 mm hoch, mit sehr grosser, dicker, pyramidenförmiger, meist tief vierfurchiger Mündung vorragend. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 32—40 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, 8—10 μ lang, 2 μ breit, einzellig, farblos. Konidienträger ein dichtes Lager auf dem jungen Stroma bildend, steif aufrecht, schwarzbraun, mit Querscheidewänden, einfach oder wenig verzweigt. Konidien linear, an beiden Enden spitz, einzellig, farblos. — Auf Holz und Rinde von Laubhölzern.

1615. **V. polymorpha** Nitschke. — Stroma mehr oder weniger ausgebreitet, meist von geringem Umfange, fleckenförmig, dem Holze oder dicker Rinde vollständig eingesenkt und diese mehr oder weniger schwärzend, ohne sie im übrigen weiter zu verändern, besonders auf Holz oft sehr unscheinbar, fast fehlend, meist entblösst, viel seltener auf berindeten Zweigen vom Periderm wenigstens anfangs bedeckt. Perithecien in dem nicht oder nur wenig verfärbten Substrat nistend, einreihig, bald gehäuft und dicht zusammengedrängt, bald locker zerstreut, kugelig, schwarz, meist mit ziemlich grossen (bis 1 mm und mehr langen, am Grunde bis $^3/_4$ mm breiten), selten kürzeren, oft gekrümmten oder gebogenen Mündungshälsen, von cylindrischer oder

kegelförmiger, gestutzter Form, runzelig und mit zwei oder vier meist sehr deutlichen Längsfurchen versehen. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 40—52 μ lang, 6—10 μ dick. Sporen in dem an beiden Enden verschmälerten Schlauchlumen zusammengeballt, cylindrisch, stark, oft halbkreisförmig gekrümmt, bräunlich, 8—10 μ lang, 2—$2^1/_2$ μ dick. — An Rinde und Holz dürrer Äste von Platanus und Ulmus.

1616. **V. ludibunda** (Sacc.) Winter. — Eutypa ludibunda Sacc. — Valsa referciens Sacc. und V. lata Sacc. — Stroma weit ausgebreitet von der unveränderten Rinde oder dem Holze gebildet, öfters dieselbe schwärzend. Perithecien kugelig, schwarz, aussen anfangs weisskleiig, mit meist kurz kegelförmigen oder stumpfen mehr oder weniger tief vier- bis fünffurchigen Mündungen. Schläuche keulig, sehr lang gestielt, im sporentragenden Teil 35—55 μ lang, 6—8 μ dick. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, gelblich, 9—14 μ lang, 2—3 μ dick. — Auf Asten, Rinde und Holz verschiedener Laubhölzer.

1617. **V. aspera** Nitschke. — Eutypa aspera Fuckel. — Stroma ausgebreitet, auf den entrindeten Ästen, oft zusammenfliessende Flecken bildend, nur die Oberfläche des Holzes braun oder schwärzlich färbend, das Innere desselben unverändert lassend, mit von den vorstehenden Mündungen rauher, sonst aber glatter, oft schwach glänzender Oberfläche. Perithecien in kleineren und grösseren Gruppen, locker und ordnungslos zerstreut beisammenlagernd, einreihig, der obersten, nicht gebräunten Holzschicht eingelagert, klein, niedergedrückt-kugelig, mit sehr kurzem Halse und verdickter, kegelförmiger, spitzer oder fast halbkugeliger von meist vier Furchen durchzogener Mündung. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 44—48 μ lang, 5 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 8—12 μ lang, 2 μ dick. — Auf entrindeten Zweigen von Sorbus Aucuparia und an dürren Lonicerastämmen.

1618. **V. heteracantha** Sacc. — Eutypa heteracantha Sacc. — Stroma weit ausgebreitet, in der Rinde nistend, anfangs vom Periderm bedeckt, dann

---

Erklärung zu Tafel LXXII.

Fig. 1. Authostoma melanotes, Perithecien auf altem Holz, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium, Durchschnitt. Vergr. 50.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. Valsa decorticans, Buchenrinde mit Stromata, nat. Gr.
„ 6. — — Stromata mit Perithecien, der äusseren Rinde anhängend, von unten, nat. Gr.
„ 7. — — Schläuche. Vergr. 500.
„ 8. — — Sporen. Vergr. 800.

frei werdend, tief schwarz. Perithecien der Rinde eingesenkt, dem Holze aufsitzend, bald zerstreut, bald zu vier bis sechs zu Euvalsa-ähnlichen Häufchen vereinigt, kugelig, ziemlich gross, schwarz, innen glänzend, $^3/_4$—1 mm im Durchmesser, mit dick cylindrischen oder fast kegelförmigen, ganz glatten Mündungen, welche das Periderm bündelförmig durchbrechen, weit vorragen und nach oben divergieren, und an deren Basis sich konstant Büschel dornenförmiger, steifer, verlängerter, abstehender Hyphen finden, die später verschwinden. Schläuche breit keulig, sehr lang gestielt, im sporentragenden Teil 18—25 μ lang, $4^1/_2$ μ dick, achtsporig. Sporen ordnungslos oder fast zweireihig gelappt, cylindrisch, gekrümmt, gelblich, 5—6 μ lang, $^3/_4$—$1^1/_4$ μ dick. — Auf berindeten Ästen verschiedener Bäume und Sträucher.

1619. **V. macrospora** Nitschke. — Eutypa macrospora Sacc. — Stroma ausgebreitet, auf dem nackten Holze, seltener auf berindeten Zweigen braune oder schmutzig schwärzliche, unregelmässige, bald weit ausgedehnte, bald unterbrochene, glatte, glanzlose Flecken bildend. Perithecien klein, kugelig oder niedergedrückt, dem nicht veränderten Substrate wenig tief eingesenkt, meist mehr oder weniger hervorragend, in den sehr kurzen Hals plötzlich verjüngt, mit kegelförmiger, spitzlicher oder stumpfer, ganzer, glänzender Mündung, unregelmässig zerstreut oder zu kleinen, von einem gemeinschaftlichen Höcker bedeckten Herden dichter zusammengedrängt. Schläuche keulig, gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 80—100 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, cylindrisch oder stumpf spindelförmig, gekrümmt oder fast gerade, braun, 18—21 μ lang, 4—5 μ dick. — An abgestorbenen, dicken Zweigen von Sarothamnus vulgaris.

1620. **V. flavovirescens** (Hoffm.) Winter. — Sphaeria flavovirescens Hoffm. — Diatrype flavovirescens Fr. — Valsa flavovirens Nitschke. — Stroma krusten- oder fleckförmig ausgebreitet, in die obere Holzsubstanz oder in die Rinde eingesenkt, manchmal pustelförmig, aussen schwarz, innen gelbgrün. Fruchtkörper ordnungslos in das Stroma eingesenkt, meist ein-, seltener mehrschichtig, kugelig, klein, mit stumpf kegelförmiger, runzeliger, nicht gefurchter Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 30—50 μ lang, 4—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, 6—10 μ lang, 2—3 μ breit, einzellig. Membran sehr hellbräunlich. Konidien zweierlei Art: 1. Konidienträger aufrecht braun, einfach oder schwach verzweigt in schwarzen, haarförmigen Rasen. 2. Konidien in eingesenkten, rundlich-kegelförmigen Behältern, cylindrisch, gekrümmt, farblos (Cystospora flavovirescens Sacc.). — Auf abgestorbenen Ästen.

1621. **V. leioplaca** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria leioplaca Fr. — Diatrype leioplaca Fr. — Stroma weit ausgebreitet, seltener fleckförmig, dünn,

dem Holze ganz eingesenkt, dasselbe meist aber nur wenig auftreibend, glatt, hellbräunlich bis schwärzlich, glanzlos, Fruchtkörper dichtstehend, tief eingesenkt, einschichtig, kugelig, sehr klein, mit sehr kleiner, punktförmiger, glatter Mündung wenig vorragend. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 36—40 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, 6—12 (einzeln bis 16) μ lang, 1,5—2 (einzeln bis 3) μ breit; Membran hell olivenbraun. — Auf abgestorbenen, entrindeten Ahornzweigen.

1622. **V. Fraxini** Nitschke. — Eutypa Fraxini Sacc. — Stroma meist klein, fleckenförmig, seltener von grösserer Ausdehnung, in der Regel dem inneren Rindenparenchym, sehr selten dem Holze eingesenkt, das Substrat meist mehr oder weniger auftreibend, das Rindenparenchym sowohl wie die Holzoberfläche schwarz färbend, gewöhnlich dauernd von dem fest anhaftenden, bald ungefärbten, bald grau oder schwärzlich gefärbten Periderm bedeckt, selten dasselbe zuletzt abwerfend und dann frei, rein schwarz. Perithecien einreihig, mehr oder weniger tief eingesenkt, meist sehr dicht zusammengedrängt, oft zu drei bis acht zu kleinen Gruppen vereinigt, selten zerstreut, kugelig oder niedergedrückt, ziemlich gross, mit längerem oder kürzerem Halse, verdickter, ziemlich grosser, halbkugeliger oder fast kegelförmiger, runzeliger, ungeteilter, vorragender Mündung. Schläuche schmal keulig, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 32 —40 μ lang, 5—6 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, bräunlich, 6—10, seltener bis 12 μ lang, 2—3 μ dick. — Auf abgestorbenen, besonders dünneren Eschenzweigen.

1623. **V. ambigua** (Kunze) Winter. — Eutypa ambigua Kunze. — Stroma mehr oder weniger ausgebreitet, meist grössere Strecken der Äste überziehend und umgebend, dem anscheinend unveränderten Rindenparenchym eingesenkt und vollständig damit verschmelzend, von dem geschwärzten, sehr fest anhaftenden Periderm dauernd bedeckt, dasselbe mehr oder weniger, oft sehr unregelmässig höckerig und uneben auftreibend. Perithecien dicht und nahezu gleichmässig zerstreut oder hier und da zusammengehäuft, der Rinde eingesenkt, etwas vorstehend, kugelig, ziemlich gross, mit kurz kegelförmiger, nicht gefurchter, wenig vorstehender Mündung, schwarz. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 24—36 μ lang, 5—6 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 7—9 μ lang, 2 μ dick. — Auf dürren Ästchen und Stämmchen von Spiraea ulmaria.

1624. **V. prorumpens** (Wallr.) Nitschke. — Sphaeria prorumpens Wallr. — Diatrype prorumpens Fr. — Eutypa prorumpens Sacc. — Stroma ausgebreitet, fleckenförmig, dem unverändert und unverfärbt bleibenden Rinden-

parenchym eingesenkt, aber von deutlicher, schwarzer Saumschicht, die sich bis zur Holzoberfläche fortsetzt, umschrieben. Perithecien in der Rinde einreihig, aber regellos verteilt nistend, bald kleinere Herden, bald längere, unterbrochene und unregelmässige Reihen und Streifen bildend, hervorbrechend, das nicht gefärbte Periderm zerreissend, das oft den einzelnen Perithecien fest anhaftet; letztere sind kugelig oder niedergedrückt, klein, ohne oder mit sehr kurzem Halse, mit verhältnismässig grossen, halbkugeligen oder stumpfen, runzeligen Mündungen. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 38 μ lang, bis 5 μ breit. Sporen im an beiden Enden verjüngten Schlauchlumen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, beinahe farblos, 8—9 μ lang, $1^1/_2$—2 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Viburnum Opulus.

1625. **V. milliaria** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria milliaria Fr. — Diatrype milliaria Fr. — Eutypa milliaria Sacc. — Stroma bald weit ausgebreitet, bald von geringerer Ausdehnung, fleckenförmig, rundlich oder meist lang gestreckt, bis 3 cm lang, oft unregelmässig zusammenfliessend, schmale dichtstehende, parallele Streifen bildend, dem nackten Holze eingesenkt, dasselbe auftreibend und, anfangs nur oberflächlich, später aussen und innen, mehr oder weniger schwarz färbend. Perithecien dem Substrat vollständig eingesenkt, einreihig, dicht gedrängt, kugelig, mit kurzem Halse und fast kugeligen, ungeteilten oder schwach gefurchten Mündungen, welche die anfangs noch ungefärbte, glatte Substratoberfläche schwarz punktiert erscheinen lassen. Schläuche cylindrisch-keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil meist 27 μ lang, 5 μ dick. Sporen zweireihig oder im unteren Schlauchteil einreihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, fast farblos, 7—9 μ lang, $1^1/_2$—2 μ dick. — Auf altem, festem Holz von Eichen, Buchen usw.

1626. **V. levata** Nitschke. — Stroma weit verbreitet, dem Holze eingewachsen, seltener in der Rinde, den Nährboden gleichmässig, anfangs braun, später tiefschwarz färbend, dünn, stellenweise höckerig, im Ganzen aber glatt, schwach glänzend. Fruchtkörper meist weitläufig zerstreut, seltener dicht zusammengedrängt, eingesenkt, einschichtig, mit dem oberen Teile warzig vorgewölbt, kugelig, mit kleiner, stumpfer, glatter Mündung. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 24—28 μ lang, 5 μ breit, achtsporig. Sporen undeutlich zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, 7—8 μ lang, 1,5 μ breit; Membran sehr hell bräunlich. — Auf abgestorbenen, entrindeten Weidenzweigen.

1627. **V. mauroides** Nitschke. — Eutypa mauroides Sacc. — Stroma weit ausgebreitet, entrindete Zweige oft weithin umgebend, dem Holze, ohne es aufzutreiben, vollständig eingesenkt, dessen Oberfläche glatt, gleichförmig, fast glänzend, später intensiv schwarz, von den Mündungen punktiert er-

scheint. Perithecien einreihig, dem im Innern nicht gefärbten Holze tief eingesenkt, dicht gedrängt, meist stark niedergedrückt, klein, in den dünnen, ziemlich langen, cylindrischen Hals plötzlich übergehend, mit sehr kleinen, nicht verdickten, fast kugeligen oder halbkugeligen, glatten, glänzenden, unteilten, von enger Öffnung durchsetzten Mündungen. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 30—34 μ lang, 5 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder gerade, fast farblos, 8—10 μ lang, 2 μ dick. — Auf Holz und entrindeten Weidenzweigen.

1628. **V. nitida** Nitschke. — Eutypa nitida Sacc. — Stroma ausgebreitet, auf den berindeten Ästen längliche oder eiförmige, kaum erhabene Flecken bildend, das Substrat nicht verändernd und färbend, aber von schwarzer, bis aufs Holz herabsteigender und in dasselbe eindringender Saumlinie begrenzt, anfangs vom Periderm bedeckt, später entblösst, und dann an der Oberfläche bald braun, später tiefschwarz werdend. Perithecien dem inneren, unveränderten Rindenparenchym eingesenkt, einreihig, ungleich verteilt, dicht zusammengedrängt, klein, kugelig, oft niedergedrückt oder kantig, mit dicken Wandungen, mit dünnem, kurzem Halse und kleiner, halbkugeliger, papillenförmiger, ungeteilter, von engem Porus durchsetzter Mündung. Schläuche cylindrisch-keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 40 μ lang, 5 μ dick. Sporen cylindrisch, gekrümmt, farblos, zusammengeballt, 6—7 μ lang, 1 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Salix Caprea.

1629. **V. Rhodi** Nitschke. — Stroma fleckenförmig ausgebreitet, 2—6 mm breit, häufig zusammenfliessend und den ganzen Zweig umziehend, scharf begrenzt, oft von schwarzer Saumlinie umzogen, meist der inneren Rinde, seltener dem nackten Holze eingesenkt, das Substrat auftreibend und schwärzend, von dem fest anhaftenden, unveränderten Periderm bedeckt. Fruchtkörper eingesenkt, einschichtig, dicht, nicht selten reihenweise stehend, klein, kugelig oder niedergedrückt, mit längerem oder kürzerem Halse und kleiner, punktförmiger, glatter Mündung. Schläuche keulenförmig, sehr lang gestielt, sporenführender Teil, 40—44 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen oder fast gerade, 10—12 μ lang, 8 μ breit; Membran hellbräunlich. — Auf abgestorbenen Rosenzweigen.

1630. **V. scabrosa** (Bull.) Nitschke. — Sphaeria undulata Pers. — Diatrypa scabrosa Fr. — Stroma weit verbreitet, dicke Krusten bildend, die gewöhnlich aus 2—4 mm breiten, rundlichen, zusammenfliessenden Polstern gebildet sind, in der Oberfläche des Holzes, seltener der Rinde eingesenkt, aussen und innen schwarz, an den Mündungen rauh. Fruchtkörper ordnungslos, oft mehrschichtig, sehr dichtstehend, immer in das Stroma eingesenkt, kugelig, klein, mit verschieden langem Halse und halbkugeliger oder kegel-

förmiger, glatter Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, lang gestielt, 40—48 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, 6—12 μ lang, 1,5—2 μ breit, einzellig; Membran sehr hellbräunlich. — Auf Holz und Rinde.

1631. **V. lata** (Pers.) Nitschke. — Sphaeria lata Pers. — Diatrype lata Fr. — Eutypa lata Tul. — Stroma meist fleckenartig, oft zusammenfliessend, die Oberfläche des Nährbodens unregelmässig auftreibend und braun oder grau, später schwarz färbend; zuweilen in kleinen rundlichen Polstern. Fruchtkörper unregelmässig im Substrat lagernd, einschichtig, mehr oder weniger weit vorgewölbt, kugelig, klein, mit halbkugeliger oder kegelförmiger, nicht gefurchter Mündung. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 48 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, 8—12 μ lang, 1,5—2 μ breit; Membran sehr hellbräunlich. Konidien zweierlei Art: 1. Konidienträger kurz, schwarzbraun, einfach, mit Querscheidewänden, auf dem jungen Stroma. Konidien cylindrisch, an beiden Enden spitz, 15—20 μ lang, 3 μ breit, farblos. 2. Konidien in halbkugeligen oder kegelförmigen, eingesenkten, einfächerigen Behältern, cylindrisch, gekrümmt, 18—22 μ lang, 1 μ breit, einzellig, farblos. — Auf Holz und Rinde.

1632. **V. macrostoma** (Fuckel) Winter. — Endoxyla macrostoma Fuckel. — Stroma fehlt. Perithecien meist zwei-, seltener einreihig, zu kleinen, 5—8 mm langen, 1 mm breiten Räschen dicht vereinigt, seltener zerstreut, vollständig eingesenkt, ziemlich gross, in einen dem Peritheciumdurchmesser ungefähr gleichlangen Hals verjüngt. Mündungen ziemlich gross, $^1/_4$ mm breit, vorragend, fast kugelig oder weit bauchig-kegelförmig. mit etwas gebuckeltem Scheitel, papillenförmig, nicht einsinkend, schwarz. Schläuche schmal keulig, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 58 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen cylindrisch, 10—12 μ lang, 3 μ dick. — Auf entrindeten, faulenden Eichenästen.

1633. **V. austriaca** (Bäuml.). — Endoxyla austriaca Bäuml. — Perithecien 600—900 $\times$ 320—360 μ gross, mit fast gleichlangem Halse. Schläuche 40 μ lang, 3,5 μ breit im sporentragenden Teil. Sporen 6—7 μ lang, 3 bis 3,5 μ breit, braun. — An Weissbuchenstämmen bei Schönbrunn, Österreich.

1634. **V. parallela** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria parallela Fr. — Sph. uda Schum. — Eutypa parallela Karst. — Endoxyla parallela Fuck. — Stroma fehlt. Perithecien zu kleinen elliptischen oder fast kreisrunden, hier und da zusammenfliessenden Räschen dicht zusammengedrängt, die kurze, parallele, mitunter unterbrochene Reihen bilden, dem nicht veränderten, nur an seiner Oberfläche oft grau gefärbten Substrat eingesenkt, ziemlich gross, kugelig, plötzlich in einen kurzen, dünnen Hals übergehend. Mündungen

klein, schwach verdickt, fast kugelig, ungeteilt, glatt, schwarz, zu kleinen, oberflächlichen Räschen dicht zusammengedrängt, später durchbohrt. Schläuche schmal keulig, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 60 μ lang, 6—7 μ breit. Sporen zweireihig oder im unteren Schlauchteil einreihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, bräunlich, 10—15 μ lang, 3—4 μ dick. — An altem morschem Kiefernholz.

1635. **V. operculata** (Alb. et Schw.) Nitschke. — Sphaeria operculata Alb. et Schw. — Endoxyla operculata Fuck. — Stroma fehlend. Perithecien unregelmässig zerstreut, bald vereinzelt, bald mehr oder weniger zusammengedrängt, einfache oder doppelte Reihen in den Rissen des Holzes bildend, oder ordnungslos zu kleinen Herden vereinigt, dem Holze eingesenkt, dessen Oberfläche gebleicht, das im übrigen aber weder aussen noch innen verändert ist, ziemlich gross, kugelig oder eiförmig, mit kurzem, dickem Hals. Mündungen gross, vorragend, anfangs abgerundet, dann im Zentrum niedergedrückt, mit enger Öffnung, zuletzt ausgehöhlt, fast Peziza-förmig, braun. Schläuche schmal keulig, fast sitzend, achtsporig, mit dünner Membran, 60 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, dunkelbraun, 12—14 μ lang, 3 μ dick. — An Tannenholz.

1636. **V. Platanoides** Otth. — Gesellig, leicht pustelförmig. Perithecien der äussersten Rindenschicht eingesenkt, ordnungslos, oft zu wenigen, sogar einzeln. Hälse vortretend, zusammenneigend. Mündungen verdickt, auf einer grauen Scheibe vorragend oder häufiger dieselbe zum Verschwinden bringend. Schläuche spindelig, am Grunde kurz schnabelförmig, achtsporig. Sporen cylindrisch, ganz stumpf, gekrümmt oder gerade, 16—22 μ lang, 4 bis 6 μ breit, farblos. — An Zweigen von Acer platanoides bei Bern.

1637. **V. sepulta** Nitschke. — Crytosphaeria sepulta Sacc. — Stroma weit ausgebreitet, nicht scharf begrenzt, mitunter stellenweise unterbrochen, dickerer Rinde eingesenkt, undeutlich. Perithecien tief im unveränderten Rindenparenchym nistend, einreihig, dicht zusammengedrängt, kugelig, von dem ausgebleichten Periderm bedeckt, mit sehr kleinen und flachen, stumpfen, punktförmigen, schwarzen, runzeligen oder schwach vierfurchigen Mündungen das Periderm durchbohrend, aber kaum überragend. Schläuche keulig oder länglich, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 80—90 μ lang, 8 μ dick. Sporen in dem an beiden Enden stark verjüngten Schlauchlumen fast zweireihig oder zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 18—22 μ lang, $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ dick. — Auf abgestorbenen, ziemlich dicken Evonymusstämmen.

1638. **V. myriocarpa** Nitschke. — Cryptosphaeria myriocarpa Sacc. — Stroma dem inneren Rindenparenchym eingesenkt, dasselbe mehr oder weniger auftreibend, bald weit ausgebreitet, ganze Äste überziehend und ihre

Rinde in eine zusammenhängende, gleichförmige, von den Perithecienmündungen punktiert-rauhe Kruste verwandelnd, bald unterbrochen wellig, fleckenförmig, mit dem nicht veränderten, seltener geschwärzten Periderm verwachsend. Perithecien der obersten, nicht geschwärzten Rindenschicht eingesenkt, einreihig und sehr dicht gelagert, kugelig, durch den gegenseitigen Druck kantig, mit sehr kurzem Halse und kleiner punktförmiger, halbkugeliger Mündung das Periderm durchbohrend, aber wenig überragend. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 40 bis 48 μ lang, 5 μ dick. Sporen in dem an beiden Enden verjüngten Schlauchlumen fast zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder gerade, bräunlich, 8—10 μ lang, $1^1/_2$—2 μ dick. — Auf trockenen Zweigen von Fagus silvatica.

1639. **V. eunomia** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria eunomia Fr. — Cryptosphaeria eunomia Fuck. — Stroma undeutlich, in die Rinde eingewachsen, diese leicht auftreibend, meist weit verbreitet, seltener fleckartig. Fruchtkörper dichtstehend, einschichtig, in die Rinde eingesenkt, vom Periderm dauernd bedeckt, kugelig, ziemlich gross, mit kleiner, punktförmiger, halbkugeliger, schwarzer Mündung. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 60—80 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, 14—18 μ lang, 3 μ breit; Membran hellbräunlich. Konidien in kugeligen unter dem Periderm eingesenkten, einkammerigen, blassen Behältern, fadenförmig, 40—48 μ lang, 1 μ breit, in rosafarbenen oder gelblichen Ranken vortretend. — Auf abgestorbenen Eschenästen.

1640. **V. populina** (Pers.) Winter. — V. millepunctata Nitschke. — Cryptosphaeria populina Sacc. — Stroma in die Rindensubstanz eingewachsen, diese schwach auftreibend, aber wenig verändernd, weit verbreitet, dauernd vom Periderm überzogen. Fruchtkörper in die Rinde eingesenkt, ziemlich gross, kugelig, mit sehr kleiner, punktförmiger, halbkugeliger, runzeliger oder schwach gefurchter, schwarzer Mündung. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 40 μ lang, 5—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, 8—12 μ lang, 2 μ breit; Membran hellbräunlich. — Auf abgestorbenen Pappelzweigen.

1641. **V. Rabenhorstii** Nitschke. — Cryptovalsa Rabenhorstii Sacc. — Stroma ausgebreitet, meist klein, fleckenförmig oder Euvalsa-artig, dem nicht veränderten Rindenparenchym eingesenkt, dem Holze aufsitzend und gegen dasselbe durch eine schwarze Saumlinie abgegrenzt, von dem nicht geschwärzten Periderm bedeckt, die Rinde auftreibend und so eine warzige, rissig-gefelderte Kruste bildend. Perithecien sehr dicht zusammengedrängt, unregelmässig einreihig, fast kugelig oder durch den gegenseitigen Druck kantig, etwa $^3/_4$ mm im Durchmesser, der Rinde oder mit ihrer Basis dem

Holze eingesenkt, schwarz, mit sehr kurzem, cylindrischem, dickem Halse und schwach verdickten, abgerundeten, später undeutlich vierfurchigen, wenig vorragenden, seltener verlängerten, cylindrischen Mündungen. Schläuche keulig oder fast länglich, sehr lang gestielt, vielsporig, im sporentragenden Teil 40—80 μ lang, 14—16 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 12—16 μ lang, 3—4 μ dick. — An abgestorbenen Zweigen und Stämmen von Laubhölzern, besonders Robinia.

1642. **V. ampelina** Nitschke. — Cryptovalsa ampelina Fuck. — Cr. protracta Ces. et De Not. — Stroma bald weit ausgebreitet, ganze Zweige umgebend, bald von geringer Ausdehnung, fleckenförmig, der Rinde eingesenkt und dieselbe im Innern ebenso wie die Holzoberfläche schwärzend, von der nicht verfärbten obersten Rindenschicht bedeckt, nicht selten krustenförmig aufgetrieben. Perithecien dem Holze aufsitzend, dicht zusammengedrängt, bald gleichmässig zerstreut, bald reihenweise angeordnet, einreihig, ziemlich gross, aufrecht, genau kugelig, schwarz, plötzlich in einen kurzen, cylindrischen, dicken Hals zusammengezogen, mit mehr oder weniger vorragenden, abgerundeten oder kegelförmigen, gestutzten, runzeligen, nur undeutlich vierfurchigen Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulig, sehr lang gestielt, vielsporig, im sporentragenden Teil 75—90 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen in dem gegen die Spitze hin meist plötzlich verjüngten Schlauchlumen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, bräunlich, 9—10 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Rebenstöcken.

1643. **V. protracta** (Pers.) Nitschke. — Sphaeria protracta Pers. — Cryptovalsa protracta Ces. et De Not. — Stroma weit ausgebreitet, in die Rinde eingewachsen, das Innere derselben und die Holzoberfläche schwärzend. Fruchtkörper in die Rinde eingesenkt, meist dichtstehend, einschichtig, oft reihenweise angeordnet, ziemlich gross, eiförmig, mit kurzen, cylindrischen, vierfurchigen Mündungen mehr oder weniger weit vorragend. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sporenführender Teil 75—100 μ lang, 9 μ breit, vielsporig. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gebogen, 10—12 μ lang, 2,5—3 μ breit; Membran hellbräunlich. — Auf abgestorbenen Ahornzweigen (Acer campestre).

1644. **V. effusa** (Fuckel) Winter. — Cryptovalsa effusa Fuckel. — Stroma unterrindig, weit ausgebreitet. Perithecien unregelmässig im Stroma verteilt, ziemlich gross, kugelig, mit stumpf kegelförmigen, mattschwarzen, etwas vorragenden Mündungen. Schläuche keulig, lang gestielt, vielsporig, im sporentragenden Teil 56 μ lang, 8 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, an beiden Enden stumpf, gekrümmt, bräunlich, 8 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — An dürren, berindeten Rosenästen.

1645. **V. Pruni** (Fuckel) Winter. — Cryptovalsa Pruni Fuckel. — Stroma weit ausgebreitet, im Rindenparenchym nistend und die Oberfläche desselben unterhalb des fest anhaftenden unveränderten Periderms schwarz färbend, seltener kleinere, rundliche, Euvalsa-ähnliche Pusteln bildend, die meist dicht zerstreut stehen und oft zusammenfliessen. Perithecien meist dicht zusammengedrängt, in der inneren Rinde nistend, fast kugelig oder etwas eiförmig, oft schwach kantig, mit dickem, cylindrischem, deutlich abgesetztem Halse und nicht oder wenig verdickten, später vierfurchigen Mündungen das pustelförmig aufgetriebene Periderm zersprengend, aber nicht überragend. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, vielsporig, im sporentragenden Teil 50—70 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt, bräunlich, 9—11 μ lang, 2,5—3 μ dick. — Auf dürren Ästen von Prunus spinosa.

1646. **V. Mori** Nitschke. — Sphaeria crustata Fuck. — Cryptovalsa Nitschkei Fuckel. — Stroma ausgebreitet, fleckenartig, dem Rindenparenchym eingesenkt und dasselbe ebenso wie die Holzoberfläche schwärzend, von dem nicht verfärbten, nur von den Perithecienmündungen durchbohrten Periderm bedeckt, eine unregelmässige, oft unterbrochene, mehr oder weniger erhabene Kruste bildend, mitunter auch sehr kurz, Euvalsa-artige, kleine Lager bildend. Perithecien dem Holze aufgewachsen, ziemlich gross, unregelmässig ein- oder fast zweireihig, meist dicht gelagert, seltener locker zerstreut, kugelig oder durch den gegenseitigen Druck kantig, schwarz, plötzlich in den kurzen, dicken, cylindrischen Hals übergehend, mit stark verdickten, fast kugeligen, ziemlich grossen, später schwach vierfurchigen, wenig vorragenden Mündungen. Schläuche schmal keulig, sehr lang gestielt, vielsporig, im sporentragenden Teil 60—66 μ lang, 9 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 8—10 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — An dürren Zweigen verschiedener Laubhölzer (Cornus, Morus, Ulmus usw.).

1647. **V. Kunzei** Fr. — Sphaeria Kunzei Fr. — Stromata meist zahlreich und ziemlich dicht ordnungslos zerstreut, oft grosse Strecken überziehend, nicht selten zu zwei bis drei einander genähert und zusammenfliessend, aus eiförmiger Basis flach gewölbt, in die elliptische oder rundliche Scheibe allmählich verjüngt, etwa $1^1/_2$ mm am Grunde lang, meist quer durch die Peridermspalten hervorbrechend, vorstehend, dem inneren Rindenparenchym vollständig eingesenkt, mit ihm verwachsend und demnach nicht dem Peri-

---

Erklärung zu Tafel CXXIII.

Fig. 1. Valsa decorticans, Schnitt durch ein Stroma. Vergr. ca. 30.
„ 2. — pustulata, Konidienfruchtkörper, Durchschnitt. Vergr. 30.
„ 3. — — Konidien. Vergr. 800.
„ 4. — — Stroma mit Perithecien, Durchschnitt. Vergr.

derm anhängend, entweder nur Konidienfrüchte oder nur Perithecien enthaltend, im Inneren anfangs lebhaft gelb, später verbleichend. Perithecien zu 8—15 in einem Stroma, einreihig und ordnungslos oder fast strahlig verteilt, dicht lagernd, fast kugelig, klein. Mündungen klein, abgerundet oder gestutzt, mit sehr enger Öffnung, schwarz, schwach glänzend, ziemlich dicht über die ganze Fläche der schmutzig braunen Scheibe verteilt hervorbrechend und dieselbe nicht wenig überragend. Schläuche schmal keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 24—28 μ lang, 4—5 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 7 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. Konidienfrüchte strahlig-vielkammerig, meist nur mit einem Porus auf gelblicher Scheibe sich öffnend. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 5 μ lang, 1 μ dick, gelbliche Ranken bildend. — Auf dicker Rinde von Weisstannen.

1648. **V. Nitschkei** (Auersw.) Nitschke. — Sphaeria Nitschkei Auersw. — Cryptosphaerella Nitschkei Sacc. — Stroma fehlt. Perithecien dem unveränderten Rindenparenchym eingesenkt, einreihig, klein, fast kugelig, 1—2 mm entfernt voneinander, zerstreut, mit sehr kurzem Halse und sehr kleiner, punktförmiger, stumpfer und ungeteilter, schwarzer Mündung das Periderm durchbohrend, aber kaum überragend. Schläuche cylindrisch-keulig, sehr lang gestielt, vielsporig, im sporentragenden Teil 44—56 μ lang, 9 bis 10 μ dick. Sporen sehr zahlreich, zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 8—10 μ lang, kaum 1 μ dick. — Auf abgestorbenen Weidenzweigen. — Nach v. Höhnel soll dieser Pilz identisch mit Coronophora annexa sein und dann Cryptosphaerella annexa heissen.

1649. **V. superficiales** Nitschke. — Stromata meist sehr dicht stehend und oft zusammenfliessend, ziemlich gross, am Grunde 2—3 mm breit, aus kreisrunder Basis stark gewölbt bis halbkugelig, später abgeplattet und rings um die Mündungsscheibe vertieft, dem Periderm anhaftend und von einer sehr dünnen Schicht derselben, das sonst unversehrt und nur von der Mündungsscheibe durchbohrt ist, bedeckt. Perithecien zahlreich, 10—20 in einem Stroma, klein, einreihig, und sehr dicht zusammengedrängt, oft durch den gegenseitigen Druck kantig, mit deutlich abgesetztem, ziemlich langem, dünnem Halse dem schmutzig schwefelgelbem, später dunkler werdenden, keine Konidienfrüchte führenden Stroma eingesenkt. Mündungen klein, sehr dicht zusammengedrängt, abgerundet, schwarz, mitunter etwas glänzend, eine fast kreisrunde, ziemlich ebene, am Grunde eingeschnürte und deutlich vom Stroma abgesetzte Scheibe bildend, in der zwischen den Mündungen und am Rande kleine oder grössere Portionen der gelbbraunen Stromasubstanz sich finden, und die von aufgerichteten Peridermfetzen umgeben ist. Schläuche länglich oder fast keulig, sitzend, achtsporig, 24—26 μ lang, 6 μ dick. Sporen zusammengeballt, schlank cylindrisch, wenig gekrümmt oder fast ge-

rade, farblos, 8—9 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. Konidienfrüchte halbkugelig, einfach oder undeutlich vielkammerig, auf der anfangs schwefelgelben, später bräunlichen Scheibe mit einer einzigen Mündung sich öffnend. Konidien sehr dünn cylindrisch, gekrümmt, 4 μ lang, kaum 1 μ dick. — An gefällten, noch glattrindigen Stämmen von Pinus Strobus.

1650. **V. diatrypoides** Rehm. — Stromata aus kreisrunder Basis gewölbt, vorstehend, etwa 2 mm breit, in die kronenartige Scheibe übergehend, die rundlich, flach, weisslichbraun, bis 1 mm breit ist. Perithecien zu 4—10 in einem Stroma, einreihig, kugelig. Mündungen sehr klein, abgerundet, punktförmig, schwarz, die Scheibe etwas überragend, kreisförmig angeordnet. Schläuche keulig zart, achtsporig, 40 μ lang, 6 μ dick. Sporen zweireihig, cylindrisch, stumpf, schwach gekrümmt, farblos, bis 9 μ lang, 1,5 μ dick. — Auf dürren Ästchen von Alnus incana.

1651. **V. Aquifolii** Nitschke. — Stromata aus kreisförmiger, ovaler oder eckiger Basis nach oben allmählich in eine sehr kleine, flache, rundliche Scheibe kegelförmig verjüngt, mit dem oberen Teile vorstehend, pustelförmig durch das leicht ablösbare, zerschlitzte Periderm vorbrechend, an den Seiten gebräunt, am Grunde von dem dünnen, wenig entwickelten Conceptaculum (der Grenzschicht) umschlossen, das den Perithecien sich eng anschliessend, die Gestalt eines rundlichen Napfes mit meist flachem Boden hat, dem Rindenparenchym eingesenkt und fest mit ihm verwachsen, schwärzlich gefärbt ist. Perithecien zu 6—20 in einem Stroma, ordnungslos einreihig oder strahlig gelagert, klein, durch den gegenseitigen Druck verschiedenartig kantig und abgeflacht, in einen dünnen Hals verjüngt, der gelblichen Stromasubstanz eingesenkt. Mündungen sehr klein, punktförmig, gestutzt, sehr dicht zusammengedrängt, meist die ganze Scheibenfläche einnehmend, seltener etwas schmutzig gelbliche Stromamasse zwischen sich lassend. Schläuche schmal keulig, oft am Scheitel gestutzt, sitzend, achtsporig, 48—60 μ lang, 6 μ dick. Sporen zwei- oder schräg einreihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, bräunlich, 9—12 μ lang, 2—3 μ dick. Konidienfrüchte getrennt von den Perithecien in besonderen Lagern, die den Perithecienstromata ähnlich, aber kleiner, vielkammerig sind und sich mit einem Porus auf kreisrunder Scheibe öffnen. Konidien cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 5—8 μ lang, 1 μ dick. — Auf abgestorbenen Ästen von Ilex Aquifolium.

1652. **V. Massariana** De Not. — Stroma aus breitovaler Basis in die elliptische oder rundliche Scheibe verjüngt, quer das Periderm durchbrechend, niedergedrückt, beim Abziehen des Periderms diesem anhaftend, $2^1/_2$—$3^1/_2$ mm lang, bald nur eine Konidienfrucht, bald auch diese umgebende

Perithecien einschliessend. Perithecien zu 8—10 oder mehr in einem Stroma, sehr dicht zusammengedrängt, durch den gegenseitigen Druck kantig-eckig, in einen ziemlich dicken Hals verjüngt. Mündungen am Rande einer graubraunen Scheibe hervorbrechend, verdickt, kugelig, mit Öffnung, schwarz. Schläuche länglich, sitzend, vier- oder achtsporig, 48—60 μ lang, 9—12 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 20—26 μ lang, 4 μ dick. Konidienfruchtkörper mit sehr vielen kleinen, dicht und strahlenförmig zusammengedrängten Höhlungen im Innern, durch ein einziges zentrales Loch sich öffnend, das die Mitte einer weisslichen, pulverigen Scheibe einnimmt. Konidien cylindrisch, fast gerade, 6—7 μ lang, 1 μ dick. — An dürren Ästen und Stämmen von Sorbus Aucuparia.

1653. **V. diatrypa** Fr. — Sphaeria diatrypa Fr. — Stroma aus kreisförmigem, etwa 0,75 mm breitem Grunde niedergedrückt kegelförmig, pustelförmig vorspringend, dem Periderm fest anhaftend, mit sehr kleiner, weisser Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper zu 3—7 in einem Stroma, kugelig, mit dünnem Halse und sehr kleiner schwarzer, auf der Scheibe unregelmässig vortretender Mündung. Schläuche ellipsoidisch oder keulenförmig, sitzend, 80—100 μ lang, 8—16 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, 16—18 μ lang, 3—6 μ breit. Konidienfrüchte (Cytospora diatrypa Sacc.) in demselben Stroma, vielkammerig, meist mit einer, selten zwei bis drei Mündungen. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 6 μ lang, 2 μ breit, in rötlichen Ranken austretend. — Auf abgestorbenen Erlenzweigen.

1654. **V. duriuscula** (Otth). — Stromata dicht zerstreut, mitunter am Grunde zusammenfliessend, aus kreisrunder Basis allmählich kegelförmig verjüngt, mit abgestutztem Scheitel mehr oder weniger vorragend, von dem fest anhaftenden, nur von dem kleinen Scheibchen durchbohrten Periderm bedeckt, demselben anhaftend, oder häufiger der Oberfläche der inneren Rinde angewachsen, aussen von dem ziemlich dickwandigen, derben, hornartigen Conceptaculum umschlossen, bald nur eine Konidienfrucht, bald Perithecien enthaltend, im Innern olivenfarbig-aschgrau. Perithecien zu vier bis acht in einem Stroma, sehr dicht zusammengedrängt, stark niedergedrückt und oft kantig-eckig, klein, ordnungslos oder fast kreisförmig gestellt, mit abgesetztem, dünn cylindrischem Halse. Mündungen sehr klein, schwarz, das kreisrunde oder elliptische, flache, schneeweiss-pulverige Scheibchen nicht überragend, entweder gesellig im Zentrum der Scheibe oder zerstreut und ordnungslos hervorbrechend. Schläuche schmal länglich oder cylindrisch-keulig, viersporig, 29—33 μ lang, 5 μ dick. Sporen uudeutlich zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, fast farblos, 10—12 μ lang, 2 μ dick. Konidienfruchtkörper den Perithecienlagern ähnlich oder etwas grösser, vielkammerig, mit einer zentralen Öffnung auf der kleinen weissen Scheibe.

Konidien sehr klein, cylindrisch, fast gerade, kaum 3 μ lang, 1 μ dick. — Auf dicker Buchenrinde.

1655. **V. Auerswaldii** Nitschke. — Stroma aus kreisförmigem, etwa 1 mm breitem Grunde niedergedrückt kegelförmig, schwach vorgewölbt, dem Periderm fest anhaftend, die untere schalenförmige Fläche nur wenig in die Rindensubstanz eingesenkt, mit weisslicher, kleiner Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper zu drei bis acht in einem Stroma, kugelig, sehr klein, mit ziemlich langem Halse und sehr kleiner, schwarzer, abgerundeter oder abgestutzter, gewöhnlich nicht vortretender Mündung. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, sitzend, 40—50 μ lang, 8—12 μ breit, vier- oder achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder gerade, 12—22 μ lang, 2,5—3 μ breit. Konidienfrüchte (Sphaeria personata Fr.) in kleinen Stromata, vielkammerig, mit gemeinsamer Mündung. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 6—8 μ lang, 2 μ breit, in rötlich-violetten Ranken austretend. — Auf abgestorbenen Ästen von Frangula Alnus.

1656. **V. nivea** (Pers.) Fr. — Sphaeria nivea Pers. — Taf. LXXVI, Fig. 5—8; Taf. LXXVII, Fig. 5. — Stroma linsenförmig, mit dem Periderm verwachsen, unten eine kreisrunde, 1 mm breite, gewölbte Schale bildend, mit kleiner, schneeweisser Scheibe vorbrechend, gesellig, in grossen Herden über ganze Zweige verbreitet. Fruchtkörper zu vier bis zehn in einem Stroma, kreisförmig gelagert, kugelig, klein, einschichtig, in einen dünnen Hals ausgehend. Mündung klein punktförmig, schwarz, auf der weissen Scheibe kreisförmig oder unregelmässig gestellt, kaum vorragend. Schläuche keulenförmig, sitzend, 48—60 μ lang, 8—9 μ breit, acht- (selten vier-) sporig. Sporen zweireihig, cylindrisch gekrümmt, in den achtsporigen Schläuchen 12—14 μ lang, 3 μ breit, in den viersporigen 16—20 μ lang, 3—4 μ breit; Membran farblos. Konidienfrüchte (Hypoxylon cirrhatum Bull., Sphaeria cirrhata Sow., Naemaspora chrysosperma Pers.) in denselben Stromata wie die Schlauchfrüchte, gewöhnlich ihnen vorangehend oder kreisförmig von ihnen umgeben, vielkammerig, mit einer gemeinschaftlichen Mündung in der Mitte der Stromascheibe vorbrechend. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 6 μ lang, 1 μ breit, in hell weinrötlichen Ranken austretend. — Auf toten Pappelzweigen.

1657. **V. cincta** Fr. — Sphaeria cincta Fr. — Stroma aus meist elliptischem oder fast kreisförmigem, 2—4 mm langem Grunde, niedergedrückt pustelförmig, vorgewölbt, mit der Rindensubstanz fest verwachsen und daher beim Abziehen des Periderms in der Rinde haftend, quer vorbrechend, mit kleiner, schmutzig weisser oder bräunlicher Scheibe. Fruchtkörper zu sechs bis zwölf in einem Stroma, kreisförmig oder unregelmässig einreihig lagernd, kugelig, ziemlich gross, in der weisslichen oder bräunlichen Stromamasse

eingebettet, mit kugeliger, gestutzter oder stumpf kegelförmiger Mündung. Schläuche keulen- oder eiförmig, nach unten verschmälert, 52—88 μ lang, 9—14 μ breit, achtsporig. Sporen zusammengeballt oder zweireihig, cylindrisch gekrümmt, meist 16—24 (einzeln bis 32) μ lang, 3,5—6 (selten bis 8) μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytispora rubescens Fr. z. Th., Cytospora cincta Sacc.) kegel- oder pustelförmig, mehrkammerig, mit strahlig geordneten Fächern und gemeinsamer, in der Mitte der Scheibe vorbrechender Mündung. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 6—9, selten nur 4 μ lang, 1,5—2 μ breit, farblos, in rötlichen Ranken austretend. — Auf toten Zweigen von Prunusarten.

1658. **V. leucostoma** (Pers.) Fr. — V. Persoonii Nitschke. — Sphaeria leucostoma Pers. — Taf. LXXIV, Fig. 5—9. — Stroma aus kreisförmiger oder elliptischer Grundfläche, flach kegelförmig, mehr oder weniger vorgewölbt, 1,5—2 mm breit, dem Periderm fest anhaftend, mit kleiner weisser Scheibe vorbrechend, Fruchtkörper zu drei bis zehn in einem Stroma, meist kreisförmig angeordnet, kugelig, in einen langen, gegen die Scheibe geneigten Hals ausgezogen, mit kleiner, schwarzer Mündung auf der Scheibe vorbrechend. Schläuche keulenförmig, 48—56 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, 10—12 μ lang, 2,5—3 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytispora rubescens Fr.) in demselben Stroma, vielkammerig, in eine Mündung vereinigt. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 5 μ lang, 1 μ breit, als rötliche Ranken austretend. — Auf abgestorbenen Zweigen von Prunus- und Pirusarten.

1659. **V. translucens** (De Not.) Ces. et De Not. — Sphaeria translucens De Not. — Stroma aus kreisförmigem, kaum 0,5 mm breitem Grunde niedergedrückt kegelförmig, pustelförmig vorgewölbt, mit sehr kleiner, weisser Scheibe vorbrechend, dem Periderm fest anhaftend. Fruchtkörper zu zwei bis acht in einem Stroma, einschichtig, ordnungslos oder kreisförmig gestellt, kugelig, klein, mit sehr dünnem Halse und mit sehr feiner, schwarzer, punktförmiger Mündung auf der Scheibe vorbrechend. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, sitzend, 40—44 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, 9—14 μ lang, 2 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora translucens) wenigkammerig, manchmal einfach, mit gemeinschaftlicher, selten mit zwei bis drei Mündungen aus der weissen Scheibe vorbrechend. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 4—5 μ lang, 1 μ breit. — Auf toten Weidenzweigen.

1660. **V. Viburni** Fuckel. — Perithecien zu acht bis zehn kreisförmig beisammenstehend, ohne besonderes Stroma in der inneren Rinde nistend, mit ei-kegelförmigen Mündungen auf der flachen Scheibe vorragend und dieselbe später vollständig einnehmend, weisslich-kleiig, durchbohrt.

Schläuche länglich, sitzend, achtsporig. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, an beiden Enden stumpf, 12 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — An trockenen Ästen von Viburnum Lantana.

1661. **V. similis** Karst. — Valsa alnifraga Nitschke. — Eutypella similis. — Stroma aus kreisrunder Basis halbkugelig oder stumpf kegelig, $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm breit, dem Holze aufsitzend, vom Rindenparenchym bedeckt, schwärzlich, mit dem Mündungsbüschel das Periderm durchbohrend oder zersprengend. Perithecien zu vier bis zwölf in einem Stroma, einreihig, zusammenneigend, klein, kugelig, mit verlängerten, dicken, zu einem am Grunde stark zusammengeschnürten Bündel vereinigten, nach oben divergierenden Mündungen, die von zwei bis vier Furchen durchzogen sind. Schläuche cylindrisch-keulig, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 24 bis 30 μ lang, 4 μ dick. Sporen in dem an beiden Enden verjüngten Schlauchlumen zusammengeballt, cylindrisch, stark gekrümmt, fast farblos, 5—6 μ lang, 1 μ dick. — Auf dürren Roterlenzweigen.

1662. **V. alnifraga** (Wahl) Fr. — Sphaeria alnifraga Wahl. — Valsa similis Nitschke. — Eutypella alnifraga Sacc. — Stromata ziemlich dicht und gleichmässig zerstreut stehend, aus kreisförmiger oder elliptischer Basis niedergedrückt-kegelförmig, stumpf, dem Holze aufsitzend, von dem Rindenparenchym bedeckt, das meist fest anhaftende und schwach aufgetriebene Periderm in kleinen Querspalten oder rundlichen Löchern durchbrechend, klein, etwa $^1/_2$ mm breit, mitunter zusammenfliessend, schwärzlich. Perithecien nur wenige in einem Stroma (4—9), ordnungslos und sehr dicht zusammengedrängt, kreisförmig gelagert, konvergierend, klein, fast kugelig, mit verdickten, abgerundeten oder länglichen, kurzen, stumpfen, drei- oder vierfurchigen, tiefschwarzen Mündungen, die an ihrer Basis vereinigt sind, mit ihren Spitzen divergieren und die Ränder des zersprengten Periderms kaum oder nur wenig überragen. Schläuche länglich-keulig, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 33—40 μ lang, 5 μ breit. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, bräunlich, 8 bis 10 μ lang, $1^1/_2$—2 μ breit. — An abgestorbenen, dünnen Erlenzweigen.

1663. **V. angulosa** Nitschke. — Eutypella angulosa Sacc. — Stroma aus mehr oder weniger genau kreisförmiger Basis kegelförmig verjüngt, am Grunde 2—3 mm breit, dem Holze aufsitzend, vom inneren Rindenparenchym bedeckt, schwärzlich, mit dem von den Perithecienmündungen gebildeten elliptischen oder unregelmässig drei- bis vierkantigen, scheibenförmigen Scheitel durch das fest anhaftende Periderm quer hervorbrechend und von dessen aufgerichteten Lappen umgeben. Perithecien in jedem Stroma meist zahlreich, einreihig, dicht zusammengedrängt, eiförmig, klein, oft mit verflachter Basis, die im Centrum stehenden aufrecht, die randständigen auf-

steigend und zusammenneigend, in einen ziemlich langen, dicken Hals allmählich verjüngt. Mündungen meist ziemlich kurz, wenig oder nicht verdickt, nicht verwachsen, sehr dicht zusammengedrängt, eine fast flache, hervorbrechende, schwarze Scheibe bildend, mit ziemlich stumpfer Spitze, drei- bis fünfkantig, und mit drei bis fünf deutlichen Längsfurchen versehen. Schläuche cylindrisch-keulig oder länglich, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 28—40 μ lang, 4—5 μ dick. Sporen in dem an beiden Enden verjüngten Schlauchlumen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 6—8 μ lang, $1^1/_2$—2 μ dick. — An abgestorbenen Birkenzweigen.

1664. **V. cerviculata** Fr. — Sphaeria cerviculata Fr. — Eutypella cerviculata Sacc. — Stroma aus fast kreisrunder oder unregelmässiger, oft verschmälerter Basis fast cylindrisch oder gestutzt-kegelförmig, dem Rindenparenchym eingesenkt, das unverändert oder heller gefärbt ist, später durch eine deutliche, schwarze Saumlinie abgegrenzt, die bis zum Holzkörper hinabsteigt. Perithecien in grösserer Zahl in jedem Stroma, dicht und fast einreihig gelagert, kugelig, durch den gegenseitigen Druck aber kantig, klein, mit ziemlich langem Halse. Mündungen verkürzt, stark verdickt, kugelig, runzelig und mit meist fünf bis sechs zarten, sternförmig angeordneten Furchen, tiefschwarz, zu kleineren, fast kreisrunden oder unregelmässigen Scheibchen oder Krusten dicht zusammengedrängt, die das fest anhaftende Periderm durchbohren, es nur wenig überragend. Schläuche schmal keulig, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 30 μ lang, 4—5 μ dick. Sporen im an beiden Enden verjüngten Schlauchlumen zusammengeballt oder fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 6—7 μ lang, $1^1/_2$—2 μ dick. — Auf dürren Ästen und Stämmen von Hainbuchen.

1665. **V. Laburni** (Allescher). — Eutypella Laburni Allesch. — Stromata aus kreisrunder oder elliptischer Basis halbkugelig oder polsterförmig, oft auch linsenförmig, am Grunde der Mündungsscheibe stark zusammengezogen, dem Holze halb eingesenkt, innen weisslich, später undurchsichtig schwarz. Perithecien zahlreich, fast kugelig, unregelmässig mehrreihig. mit verlängerten, kegeligen Hälsen und sehr gedrängten, glänzend schwarzen, vierfurchigen Mündungen. Schläuche sehr klein, schmal keulenförmig, lang gestielt, im sporentragenden Teil etwa 20—24 μ lang, 3—4 μ breit. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, eingebogen, fast farblos, 5—6 μ lang, 1—1,5 μ breit. — An trockenen Zweigen von Cytisus Laburnum bei München.

1666. **V. rhizophila** Nitschke. — Eutypella rhizophila Sacc. — Stroma mehr oder weniger unregelmässig, aus fast kreisförmiger oder eckiger Basis nach oben verjüngt, erweitert oder meist fast cylindrisch, gleichdick bleibend, der inneren Rinde eingesenkt, dem Holze aufsitzend, das Rindenparenchym

nicht verändernd oder später ausbleichend, schwarz umgrenzt, das mit der dicken Rinde verwachsene Periderm zerreissend und durchbrechend und von den Lappen desselben umgeben, nicht selten mit benachbarten Stromata zusammenfliessend. Perithecien zu 5—20 in einem Stroma, aufrecht oder aufsteigend, ordnungslos und sehr dicht zusammengedrängt, klein, kugelig oder zusammengedrückt, mit je nach der Lage der Perithecien mehr oder weniger verlängertem Halse. Mündungen kurz, wenig verdickt, mit drei bis vier tiefen Furchen, meist sehr dicht zusammengedrängt oder sogar zu einem unregelmässigen Höcker verwachsen. Schläuche schmal keulig, lang gestielt, im sporentragenden Teil 30—40 μ lang, 5—6 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, stark gekrümmt, fast farblos, 5—6 μ lang, kaum 1 μ dick. — Auf Wurzeln von Fagus silvatica.

1667. **V. Prunastri** Fr. — Eutypella Prunastri Sacc. — Stroma kegelförmig, niedergedrückt, aus kreisförmigem, 2—4 mm breitem oder elliptischem, 5—15 mm langem Grunde aufsteigend, meist mit lanzettlicher Scheibe quer durch die Oberhaut vorbrechend. Fruchtkörper zahlreich in jedem Stroma, unregelmässig gelagert, oft mehrschichtig, am Rande des Stromas gegen einander geneigt, mit kürzerer oder längerer, sehr dicht stehender Mündung. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 20—30 μ lang, 3—4 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, 6—8 μ lang, 1,5 μ breit. Membran fast farblos oder sehr blass bräunlich. — Auf abgestorbenen Asten von Prunusarten.

1668. **V. Padi** Karsten. — V. padina Nitschke. — Eutypella Padi Sacc. — Stroma kegelförmig, aus kreisförmigem, etwa 1,5—2 mm breitem Grunde aufsteigend, am Grunde eingeschnürt, etwa 1,5 mm hoch, dem Holze aufsitzend, vom fest anhaftendem Rindenparenchym bedeckt, schwarz. Fruchtkörper zu sechs bis acht in einem Stroma, dichtstehend, kugelig, klein, mit kurzer, runzeliger, schwach vierfurchiger Mündung, am Ende verdickt. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 24—32 μ lang, 3—4 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, 6—7 μ lang, 1 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Prunus Padus.

1669. **V. confluens** Nitschke. — Eutypella confluens Sacc. — Stromata dicht gedrängt, oft in Längsreihen beisammenstehend oder ordnungslos zerstreut, meist mit der Basis oder vollständig zusammenfliessend, aus sehr erweiterter Basis elliptisch oder kreisrund, niedergedrückt-kegelförmig oder gewölbt, mitunter auch Diatrypeen-förmig, lang gestreckt, lineal, der später geschwärzten Holzoberfläche aufsitzend, durch die Rinde hervorbrechend oder auf schon entrindeten Zweigen frei, anfangs braun, dann tief schwarz. Perithecien im einzelnen Stroma zu drei bis zwölf zusammengedrängt, einreihig, klein, fast kugelig, mit mehr oder weniger verlängerten, drei- bis vierkantigen

Mündungen, die zu einem an seiner Basis oft zusammengeschnürten Büschel dicht verbunden sind. Schläuche schmal keulig oder länglich, oft mit gestutztem Scheitel, sehr lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 32—48 μ lang, 4—5 μ dick. Sporen in dem an beiden Enden verjüngten Schlauchlumen zusammengeballt, cylindrisch, meist stark gekrümmt, fast farblos, 7—9 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf Eichenzweigen. — var. Morthieri Sacc. Unterscheidet sich vom Typus durch zerstreute, nicht gereihte oder zusammenfliessende Stromata, durch ziemlich grosse Perithecien mit drei- bis vierfurchigen Mündungen, gestielte, spindelige, im sporentragenden Teil 30 μ lange, 6 μ breite, von längeren Pseudoparaphysen umgebene Schläuche, durch wurstförmige, 7—9 μ lange, 1,7 μ breite, blass olivfarbene Sporen. — An Eichenzweigen, Schweiz.

1670. **V. grandis** Nitschke. — Eutypella grandis Sacc. — Stroma 0,5—1 cm breit, etwa 0,5 mm dick, unregelmässig gestaltet, hart, schwarz, aus kreisförmigem oder länglichem Grunde aufsteigend, oben wenig verschmälert, auf dem Holze aufsitzend, von einer schwarzen Saumlinie umgeben, mit uneben warziger, durch tiefe Risse gefelderter Oberfläche, durch die vortretende Mündung stachelig, rauh. Fruchtkörper in grösserer Zahl in jedem Stroma, ein- oder zweischichtig, gross, kugelig oder eiförmiger, mit dicker, mehr oder weniger weit vorragender, meist sechsfurchiger Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 30 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, 9—10 (einzeln bis 13) μ lang, 3,5—3 μ breit. Membran hellbräunlich. — Auf abgestorbenen Eichenästen.

1671. **V. extensa** Fr. — Eutypella extensa Sacc. — Stroma niedergedrückt-kugelig, $2^1/_2$—3 mm breit, dem Holze aufsitzend, das ebenso wie das faserige Rindenparenchym weithin geschwärzt ist, das meist nur lose aufsitzende Periderm der Quere nach durchbrechend, später, nach dem Abfallen des Periderms und der Rinde oft frei dem Holze aufsitzend. Perithecien zu 5—18 in jedem Stroma, dicht gedrängt, kreisständig, einreihig, klein, fast kugelig, meist durch den gegenseitigen Druck kantig, mit kurzem Halse. Mündungen zu einem am Grunde zusammengezogenen Büschel vereinigt, etwas divergierend, von verschiedener Länge, meist deutlich drei- oder vierkantig, verdickt. Schläuche cylindrisch-keulig, lang gestielt, achtsporig, im sporentragenden Teil 32—36 μ lang, 5—6 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, bräunlich, 5—6 μ lang, 2 bis $2^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Zweigen von Rhamnus cathartica.

1672. **V. Rosarum.** — Valsa Rosae Otth. — Eutypella Rosae Sacc. — Locker herdenweise. Perithecien in einen Kreis gestellt. Dem unbedeutenden, weisslichen, undeutlichen, mit schwarzer Saumlinie begrenztem Stroma

eingesenkt, fast kugelig. Hälse zart, büschelig, nach oben zu verdickt. Mündungen schwarz, glänzend, auf einen hervorbrechenden Diskus etwas vorragend. Schläuche klein, keulenförmig, achtsporig. Sporen klein, 10 μ lang, 2 μ dick, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Rosa canina Schweiz. — Der Name Valsa Rosae war schon vergeben.

1673. **V. Sorbi** (Alb. et Schw.) Fr. — Eutypella Sorbi Sacc. — Stroma kegel- oder krustenförmig, schwarz, aus kreisförmigem, seltener elliptischem, 2—5 mm langem Grunde aufsteigend, 2—3 mm dick, hart, oben scheibenförmig, flach, aus der Rinde vorbrechend, am Grunde zusammengeschnürt. Fruchtkörper sehr zahlreich in jedem Stroma, unregelmässig gelagert, oft mehrschichtig, dichtstehend, kugelig, mit langer, dicker, gefurchter Mündung. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 40 bis 48 μ lang, 4—6 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch, gekrümmt, 7—8 μ lang, 2—2,5 μ breit. Membran hellbräunlich. Konidien zweierlei Art: 1. Auf kurzen Hyphen endständig gebildet, fadenförmig, an beiden Enden spitz, 35—45 μ lang, gekrümmt, farblos. 2. In eingesenkten, vielkammerigen Behältern gebildet, cylindrisch, gekrümmt, 4 μ lang, in rötlichen Ranken ausgestossen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Sorbus aucuparia.

1674. **V. stellulata** Fr. — Sphaeria stellulata Fr. — Eutypella stellulata Sacc. — Stroma kegelförmig oder fast halbkugelig, 1—2 mm breit, auf das Holz aufgewachsen, unten kreisförmig, nach oben verschmälert, die Rinde durchbrechend. Fruchtkörper zu zwei bis acht in einem Stroma, eingesenkt, kugelig, in einen kurzen Hals auslaufend, mit kürzerer oder längerer, runzliger oder gefurchter Mündung. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 40—60 μ lang, 4—6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, 8—12 μ lang, 1,5—2 μ breit; Membran hellbräunlich. — Konidien in vielkammerigen, von einem gemeinschaftlichen Stroma umschlossenen Früchten, fadenförmig, 20—25 μ lang, 1 μ breit, gekrümmt, in goldgelben Ranken ausgestossen. — Auf abgestorbenen Ulmenästen.

1675. **V. ventricosa** Fuckel. — Eutypella ventricosa Sacc. — Stromata zerstreut oder gehäuft hervorbrechend, später frei, bauchig, unregelmässig kugelig oder kegelförmig, schwarzbraun, glatt, 2—7 mm breit. Perithecien dem Stroma eingesenkt, fast kugelig, mit cylindrischen schwarzen Mündungen am Scheitel des Stromas hervortretend. Schläuche ellipsoidisch, fast sitzend, achtsporig, 32 μ lang, 6 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 8 μ lang, 2 μ dick. — An alten berindeten Stämmen von Ulmus campestris und Quercus.

1676. **V. cristata** Nitschke. — Stromata unregelmässig zerstreut, mitunter zu zweien genähert, grössere Strecken überziehend, aus kreisförmiger

Basis kegelförmig, mitunter schwach niedergedrückt, fast halbkugelig-pustelförmig, stark vorspringend, von dem aufgerichteten, meist jedoch nicht zersprengten, fest anliegenden Periderm bedeckt, dasselbe mit der kleinen Mündungsscheibe durchbohrend. Perithecien zu 10—20 in jedem Stroma, einreihig und sehr dicht gelagert, durch gegenseitigen Druck kantig und unregelmässig, der unveränderten Rindensubstanz eingebettet, in kleineren Stromaten oft etwas radienförmig angeordnet, mit ziemlich langem Halse. Mündungen mehr oder weniger, oft bis $1^1/_2$ mm verlängert, cylindrisch, nach der Spitze hin schwach verjüngt, oft etwas knotig, am Grunde verbunden, oft stark divergierend oder selbst mit den Spitzen nach unten gerichtet, seltener kurz bleibend und dann zu kleiner, die Peridermöffnung nicht überragender Scheibe zusammengedrängt. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, meist 40 μ lang, 5 μ dick. Sporen fast zweireihig oder im unteren Schlauchteil einreihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 5 bis 6 μ lang, 1 μ oder etwas mehr dick. — An Lindenästen.

1677. **V. ceratophora** Tul. — Sphaeria ceratosperma Tul. — Valsa Rosarum De Not. — V. Rubi Fuck. — Taf. LXXVII, Fig. 6—8. — Stroma aus kreisförmigem, selten elliptischem Grunde, flach pustel- oder kegelförmig, 1—2 mm breit, braun. Fruchtkörper zu 5—20 in einem Stroma, einreihig, sehr dicht stehend, fast kugelig, klein, mit mehr oder weniger verlängerten, dünnen, glatten, bündelförmigen, nach oben auseinander gebeugten Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 32—40 μ lang, 4—5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen oder fast gerade, 6—8 μ lang, 1,5 bis 2 μ breit, farblos. Konidien (Cytispora Rosae Fuck.) cylindrisch, gebogen, 4 μ lang, 1 μ breit, farblos, in vielkammerigen Früchten mit strahlig geordneten Fächern und gemeinschaftlicher Mündung, in kleinem Stroma. — Auf abgestorbenen Zweigen von Rubus, Rosa, Quercus.

1678. **V. horrida** Nitschke. — Stroma aus länglichrunder, etwa 2 mm langer Basis gewölbt, niedergedrückt, plötzlich in eine kleine elliptische, flache Scheibe verjüngt, die quer hervorbrechend, das Periderm kaum überragt, der gebräunten Oberfläche der inneren Rinde aufsitzend oder nur wenig in dieselbe eingesenkt, aussen ebenfalls gebräunt. Perithecien zahlreich, einreihig und sehr dicht zusammengedrängt, durch den gegenseitigen Druck kantig, bald vollständig vom Stroma eingeschlossen, die randständigen konvergierend, mit ziemlich langem Halse und punktförmig-halbkugeliger, von winziger Öffnung durchsetzter Mündung, bald hingegen teilweise frei und dann mit langen, fast cylindrischen, nach oben hin verjüngten, knotigen oder gefurchten meist strahlig divergierenden Hälsen versehen. Schläuche keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 36—48 μ lang, 8—12 μ dick. Sporen zusammenballt oder fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast

gerade, farblos, 10—12 μ lang, 3 μ dick. — Auf abfallenden Zweigen von Birken.

1679. **V. coenobitica** (De Not.) Ces. et De Not. — Sphaeria coenobitica De Not. — Stromata meist haufenweise beisammenstehend, seltener in grösserer Ausdehnung gleichmässig verteilt, aus ungefähr kreisrunder Basis niedergedrückt-kegelförmig oder gewölbt, wenig oder nicht vorragend, das unveränderte oder nur schwach aufgetriebene Periderm meist nur mit einem Loche durchbohrend, seltener dasselbe zerreissend, dann etwas mehr hervortretend und von den Peridermlappen umgeben, an seiner Aussenseite gebräunt und meist auch die Oberfläche der angrenzenden Rinde fleckenartig braun färbend, am Grunde $1^1/_2$—2 mm breit, am Scheitel von dem Bündel der Perithecienmündungen gekrönt. Perithecien zu sieben bis zehn in einem Stroma, selten mehr, einreihig, fast kugelig, durch den gegenseitigen Druck meist kantig, klein, in den kurzen Hals verjüngt. Mündungen ziemlich dick, mehr oder weniger verlängert, nach oben allmählich verjüngt, schwach knotig, am Grunde vereinigt, sonst allseitig divergierend, $^3/_4$—1, seltener bis 2 mm lang. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 36—40 μ lang, 6 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, farblos, schwach gekrümmt oder gerade, 8—12 μ lang, 2—$2^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Ästen und Wurzeln von Laubhölzern (Alnus, Betula, Quercus).

1680. **V. oxystoma** Rehm. — Stromata aus elliptischer oder rundlicher Basis kegelförmig, oft von den Seiten her schwach zusammengedrückt, in grosser Zahl ziemlich gleichmässig zerstreut ganze Äste bedeckend, 1 bis 1,5 mm gross, in der unveränderten inneren Rinde nistend, schwärzlich, das schwach pustelförmig aufgetriebene, fest anhaftende, nicht verfärbte Periderm meist der Quere nach und unregelmässig zersprengend, ohne jedoch hervorzutreten. Perithecien zu acht bis zwölf in einem Stroma, kugelig, dicht und einreihig zusammengedrängt, in einen langen Hals verjüngt. Mündungen verlängert, sehr dünn, auf der geschwärzten Oberfläche des Stromas hervor-

---

Erklärung zu Tafel LXXIV.

Fig. 1. Valsa pustulata, auf Fagus silvestris, nat. Gr.
„ 2. — — Stroma mit Perithecien und Scheibe nach Ablösen der Peridermschicht, Lupenvergrösserung.
„ 3. — — Schläuche. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — leucostoma, Stromata auf Zweigen von Prunus Padus, nat. Gr.
„ 6. — — Stromata von unten, nach Abheben der äusseren Rindenschicht, nat. Gr.
„ 7. — — Durchschnitt durch ein Stroma mit Perithecien. Vergr. 30.
„ 8. — — Schläuche. Vergr. 500.
„ 9. — — Sporen. Vergr. 800.

brechend und mehr oder weniger vorragend. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 42—45 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen cylindrisch, stumpf, schwach gekrümmt, farblos, 9 μ lang, 2 μ dick. — Auf abgestorbenen Ästen von Alnus viridis.

1681. **V. Pini** (Alb. et Schwein.) Fr. — Sphaeria Pini Alb. et Schw. — Sph. leucophaeata Rabenh. — Stroma aus kreisförmigem Grunde, niedergedrückt, kegelförmig oder halbkugelig, vorgewölbt, 1,5—2,5 mm breit, schwarz. Fruchtkörper zu 20—30 in einem Stroma, sehr klein, sehr dichtstehend, kugelig, mit kurzem Halse und dicht zusammengedrängten, abgerundeten, als schwarze Scheibe vortretenden Mündungen, die am Rande der Scheibe etwas auseinandergebogen sind. Schläuche keulenförmig, sitzend, 30—32 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, 6—9 μ lang, 1,5 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytispora Pini Desm.) vielkammerig, mit strahlig angeordneten Fächern und gemeinschaftlicher, in der Mitte der Scheibe durchbrechender Mündung. Scheibe grau, Stroma an Gestalt und Grösse dem der Schlauchfrüchte gleich. Konidien 4 μ lang, 1 μ breit, in gelblichen Ranken austretend. — Auf abgestorbenen Ästen von Pinus und Juniperus.

1682. **V. Dubyi** Nitschke. — V. coronata Duby. — Stroma aus kreisrunder Basis flach gewölbt, wenig vorragend, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt, am Grunde bis $1^1/_2$ mm breit. Perithecien zu 10—20 in einem Stroma, einreihig, durch gegenseitigen Druck mehr oder weniger eckig, sehr dicht zusammengedrängt, ziemlich gross, mit kurzem Halse. Mündungen meist verkürzt, cylindrisch, glänzend schwarz, mit verhältnismässig grosser Öffnung, wenig über die umgebende oder spärlich zwischengelagerte, gelblichbraune Stromasubstanz vorragend, seltener mehr oder weniger verlängert, fast cylindrisch, schwach gebogen, ziemlich dick. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 36 μ lang, 6 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 7—10 μ lang, 2 μ dick. — An abgestorbenen, dünnen Zweigen von Juniperus communis.

1683. **V. Abietis** Fr. — Sphaeria Abietis Fr. — Sph. Pinastri Greville. — Stroma aus kreisförmigem Grunde, niedergedrückt-kegelförmig, wenig vorragend, etwa 1,5 mm breit, von dem Periderm bedeckt, das nur durch die Mündungen der Fruchtkörper durchbohrt wird. Fruchtkörper zu 5—15 in einem Stroma, sehr klein, kugelig, dichtstehend, mit kurzen, zu einem dichten, traubenförmigen Büschel vereinigten, cylindrischen Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 24—28 μ lang, 4—6 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, cylindrisch, gebogen oder fast gerade, 6—9 μ lang, 1,5 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora Abietis Sacc.) vielkammerige Behälter mit gemeinschaftlicher Mündung in gelblichem oder bräunlichem, dem der Schlauch-

früchte ähnlichem Stroma. Konidien cylindrisch, gebogen, 3 μ lang, 1 μ breit, farblos, in hellgelblichen Ranken austretend. — Auf Ästen und Zweigen von Fichten.

1684. **V. decumbens** (Schmidt) Nitschke. — Sphaeria decumbens Schmidt. — Stroma von verschiedener Grösse, meist jedoch klein, kaum 1 mm breit, kegelförmig, seltener grösser, von unregelmässiger Form, höckerförmig, durch Querrisse des Periderms hervorbrechend, später oft das Periderm abstossend und dann frei, schwarz werdend. Stromata oft zu zwei bis drei genähert, am Grunde aber vollständig zusammenfliessend. Perithecien je nach der Grösse des Stromas entweder nur wenige, vier bis acht, oder zahlreich einem solchen eingebettet, einreihig, klein, durch gegenseitigen Druck kantig, in einen ziemlich langen Hals verjüngt, mit sehr kleinen, verkürzten, punktförmigen, abgerundeten, glänzend schwarzen Mündungen. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 26—30 μ lang, 4—5 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, farblos, 6 bis 8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — An freiliegenden Wurzeln von Pinus silvestris.

1685. **V. cenisia** De Not. — Stroma meist aus kegelförmigem Grunde flach kegelförmig, 1—2 mm breit. Fruchtkörper meist nur zu drei bis fünf in einem Stroma, teilweise auch vereinzelt vorbrechend, mit dichtstehenden, bis 1 mm langen, zu einer schwarzen Scheibe vereinigten, bei den einzelnstehenden Fruchtkörpern verlängerten Mündungen. Schläuche keulenförmig, 30 μ lang, 6 μ breit, achtsporig. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gegebogen oder fast gerade, 8—9 μ lang, 1,5 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora cenisia Sacc.) breit flaschenförmig, mit vier- bis sechsstrahlig geordneten Fächern und einer einfachen oder mehreren zu einer drei- bis fünfeckigen Scheibe geordneten Mündungen. Conidien cylindrisch, schwach gekrümmt, 5—7 μ lang, 1,5 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Ästen von Juniperus.

1686. **V. exigua** Nitschke. — Stromata auf der Oberfläche der inneren Rinde, in diese allmählich übergehend, sitzend, flach, nicht oder nur wenig vorstehend, mit sehr kleiner, höckerförmiger, aufgesetzter Mündungsscheibe, die das fest anhaftende Periderm einfach durchbohrt oder dasselbe zerspaltet und teilweise abhebt, nicht selten dicht beieinanderstehend, meist reihenweise angeordnet und am Grunde zusammenstossend. Perithecien zu fünf bis acht in einem Stroma, einreihig oder kreisständig, in der nicht veränderten Substanz der inneren Rinde nistend, dichtstehend, eiförmig, mit sehr kleinen, abgerundeten, von kaum erkennbarer Öffnung durchsetzten, glänzend schwarzen Mündungen, die dicht zusammengedrängt einen kleinen unregelmässigeren Körper, seltener eine regelmässigere, flache Scheibe bilden. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 40—44 μ lang, 6 μ dick. Sporen cylindrisch,

schwach gekrümmt oder gerade, farblos, 9—12 μ lang, 2—2$^1/_2$ μ dick. — An Zweigen von Acer campestre.

1687. **V. demissa** Nitschke. — Stromata ordnungslos aber meist dicht zerstreut, am Grunde nicht selten verwachsen, aus eiförmiger, der obersten Rindenschicht eingesenkter Basis nach oben vorragend, in eine kleine elliptische, seltener fast kreisrunde, schmutzig bräunliche Scheibe verjüngt, die das leicht ablösbare Periderm quer durchbricht und zerreisst. Perithecien nur wenige, vier bis zehn in einem Stroma, einreihig, sehr klein, fast kugelig oder kantig, in einen verhältnismässig langen, dünnen Hals verschmälert. Mündungen verkürzt und sehr klein, gestutzt, mit Öffnung, mehr oder weniger dicht zusammengedrängt, meist in der Mitte der kleinen grauen oder schmutzig bräunlichen Scheibe hervorbrechend, kaum vorragend. Schläuche schmal keulig oder spindelförmig, sitzend, achtsporig, 32 μ lang, 5 μ dick. Sporen zusammengeballt oder fast zweireihig, schwach gekrümmt oder fast gerade, cylindrisch, farblos, 5—8 μ lang, 1—2 μ dick. — Auf dicken, dürren Weissbuchenästen.

1688. **V. coronata** (Hoffm.) Fr. — Sphaeria cornata Hoffm. — Stromata zerstreut oder einander genähert und am Grunde zusammenfliessend, aus kreisrunder, etwa 1 mm breiter Basis flach gewölbt, kaum oder nur wenig vorragend, auf dem Scheitel von der deutlich abgesetzten, sehr kleinen Mündungsscheibe gekrönt, die das locker anhaftende Periderm durchbohrt, dasselbe nur wenig überragend; mitunter auch löst sich das Periderm vollständig ab, und dann erscheint sowohl das Stroma wie die Rindenoberfläche dunkler gefärbt. Perithecien zu vier bis zwölf in einem Stroma, einreihig, mitunter kreisständig, im nicht veränderten inneren Rindenparenchym nistend, dichtstehend, klein, fast kugelig, mit sehr kleinen, verkürzten, glänzend schwarzen, abgerundeten oder gestutzten, von enger Öffnung durchsetzten Mündungen, die auf einer kleinen, fast flachen Scheibe dicht zusammengedrängt sind. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 24—28 μ lang, 4 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 6—7 μ lang, 1$^1/_2$ μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen von Cornus alba.

1689. **V. fallax** Nitschke. — Stroma aus kreisförmigem Grunde, flach gewölbt, fast halbkugelig, von dem Periderm bedeckt, dasselbe auftreibend, 1 mm breit; Fruchtkörper zu fünf bis acht in einem Stroma, dichtstehend, klein, mit kurz cylindrischen, zu einer Scheibe vereinigten, aus dem Periderm vorbrechenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 35 μ lang, 6—6,5 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, cylindrisch, schwach gebogen oder fast gerade, 9—11 μ lang, 2,5 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora Corni Westendorp) vielkammerig, mit einfacher Mündung aus einer grauen Scheibe vortretend; Stroma dem der Schlauchfrüchte

gleich. Konidien cylindrisch, gebogen, 5—6 μ lang, 1 μ breit, farblos. — Auf Cornusarten.

1690. **V. insignis** Nitschke. — Stromata unregelmässsig zerstreut, mitunter zu zwei bis drei genähert und am Grunde verwachsen, ziemlich gross, aus kreisförmiger oder breit elliptischer Basis gestutzt kegelförmig oder fast cylindrisch, am Grunde 3—4 mm breit, aber kaum 1 mm hoch, das Periderm meist in Querrissen zersprengend, jedoch nicht oder nur wenig über die Peridermöffnung hervorragend, der inneren Rinde aufsitzend oder mit der Basis der obersten Schicht derselben eingesenkt, die Oberfläche derselben rings um das ebenfalls gebräunte Stroma schmutzig und matt russbraun färbend, im Innern blass oder gelblich. Perithecien sehr zahlreich 50 und mehr in einem Stroma, einreihig und sehr dicht zusammengedrängt, klein, durch den gegenseitigen Druck verschiedenartig kantig und eckig. Mündungen nicht verlängert, sehr klein, halbkugelig, später durchbohrt, dicht oder unregelmässig zerstreut auf der flachen oder etwas ausgehöhlten, schmutzig gelblichen, von körniger Stromamasse gebildeten Scheibe hervorbrechend und dieselbe schwarz punktierend. Schläuche cylindrisch, keulig, sitzend, achtsporig, 36—44 μ lang, 5—6 μ breit. Sporen undeutlich zweireihig oder zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt, farblos, 7—9 μ lang, 2 μ dick. — An Stämmchen und dickeren Zweigen von Corylus tubulosa.

1691. **V. Fuckelii** Nitschke. — Stroma flach gewölbt, von dem fest anhaftenden, schwach aufgetriebenen Periderm bedeckt, mit sehr kleiner Mündungsscheibe vorbrechend. Fruchtkörper zu 10—20 in einem Stroma, einreihig, dichtstehend, klein, mit sehr kleinen, zu einer kleinen, schwarzen Scheibe dicht zusammengedrängten, glänzenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, 36—40 μ lang, 6 μ breit; Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, 9—12 μ lang, 2,5 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Haselnusszweigen.

1692. **V. Hoffmanni** Nitschke. — Stromata ordnungslos zerstreut, zuweilen in parallelen Querreihen angeordnet, aus elliptischer Basis flach gewölbt, etwa $1^1/_2$ mm breit, nach oben deutlich abgesetzt kegelförmig oder vom Grunde aus gestutzt kegelförmig, quer vorbrechend, der inneren Rinde wenig eingesenkt, deren Oberfläche schön kastanienbraun färbend, im Innern weisslich. Perithecien zu 15—25 in jedem Stroma, einreihig, sehr dicht zusammengedrängt und kantig-eckig, klein, mit ziemlich kurzem Halse. Mündungen sehr klein, verkürzt, zu einer kleinen, flachen, fast kreisrunden Scheibe dicht zusammengedrängt, die durch Querrisse des leicht sich ablösenden Periderms hervorbricht, glänzend schwarz, von winziger Öffnung durchsetzt. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 40 μ lang, 5 μ dick. Sporen

zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt oder gerade, 8—11 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen von Crataegus Oxyacantha.

1693. **V. decorticans** Fr. — Taf. LXXII, Fig. 5—8; Taf. LXXIII, Fig. 1. — Stroma kreisförmig, 2—2,5 μ breit, schwarz werdend, hervorbrechend und zuletzt frei, von dem zerschlitzten Periderm umgeben. Fruchtkörper zu 6—20 in einem Stroma, in der inneren Rindensubstanz nistend, dichtstehend, klein, mit mehr oder minder verlängerten, in eine schwärzliche, kreisförmige oder elliptische Scheibe zusammengedrängten Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 40—50 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch, schwach gebogen, 9—11 μ lang, 1,5—2,5 μ breit. Konidienfrüchte (Cytospora decorticans Sacc.) vielkammerig, mit einfacher Mündung, auf kegelförmigem, abgestutztem, weisslichem, mit weisslicher Scheibe vorbrechendem Stroma. Konidien cylindrisch, gebogen, 4—5 μ lang, 1 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Buchenästen.

1694. **V. Ledi** (Alb. et Schw.) Schröter. — Von V. Pini anscheinend nur durch das spärlichere, blassgelbliche Stroma und fast zweireihige Fruchtkörper verschieden, von denen die unteren unvollkommen und mündungslos sind. — An abgestorbenen Ästen von Ledum palustre.

1695. **V. amphibola** Sacc. — Stromata herdenweise, polster-warzenförmig, in der Rinde nistend, bald hervorbrechend und vorragend, 1—1,4 mm breit, mit fast kreisrundem, flachem, weisslichem, durch die kugeligen, schwarzen, öfters peripherischen Mündungen punktiertem Diskus. Perithecien kugelig, einreihig, schwarz, 300 μ breit, mit cylindrischen, ziemlich langen Hälsen. Schläuche breit keulig, am Grunde zugespitzt, am Scheitel abgerundet, 45—55 μ lang, 8 μ breit, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen zweireihig oder zum Teil schräg einreihig, wurstförmig, 12—14 μ lang, 2,5 μ breit, farblos, gekrümmt. — An oberirdischen Wurzeln von Pirus Malus bei Tamsel.

1696. **V. Lindavii** Ruhland. — Stromata kreisrund oder öfter länglich, die Rinde auftreibend. Perithecien im einzelnen Stroma zu 6—50, einreihig, klein, fast kugelig, durch gegenseitigen Druck meist eckig. Hälse kurz, Mündungen mehr oder weniger weit vortretend, nach dem Scheitel zu allmählich verschmälert, nach dem Grunde zu fast zusammengewachsen, von sehr kleiner Öffnung durchbohrt. Schläuche keulenförmig, fast sitzend, achtsporig, 30 μ lang, 4 μ breit. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, farblos, meistens leicht gebogen, $6^1/_2$—7 μ lang, 2 μ breit. Konidienfrüchte kreisrund, vielkammerig, auf gelbgrauer Scheibe, gewöhnlich mit einer gemeinsamen warzenförmigen, durchbohrten Mündung. Konidien 4—$4^1/_2$ μ lang, 1,2 μ dick, in weisslichen Ranken austretend. — Auf abgestorbenen Rhizomfragmenten von Polygonum amphibium. Laase in Pommern.

1697. **V. microstoma** (Pers.) Fr. — Sphaeria microstoma Pers. — Stroma aus kurzem, elliptischem Grunde, kegelförmig oder schwach gewölbt, vorbrechend, seltener kreisrund, in die obere Rindenschicht eingesenkt, kastanienbraun, oft zusammenfliessend. Fruchtkörper zu 6—20 in einem Stroma, sehr klein, dichtstehend, mit dichtstehenden, kugeligen, schwarzen, glänzenden, zu einer elliptischen, gerade hervorbrechenden Scheibe zusammengestellten Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 40—48 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch, gebogen, 10 μ lang, 2—2,5 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora microstoma Sacc.) mit strahlig geordneten Fächern und gemeinschaftlicher Mündung, in dem der Schlauchfrüchte gleichem, doch kleinerem Stroma. Konidien cylindrisch, gebogen, 5—6 μ lang, 1,5 μ breit. — An abgestorbenen Ästen von Prunusarten.

1698. **V. ribesia** Karsten. — Stroma aus kreisförmigem Grunde niedergedrückt-kegelförmig, fast vollständig durch die Fruchtkörper verdrängt. Fruchtkörper zu sechs bis zwölf in einem Stroma, einschichtig, dichtstehend, mit cylindrischen, zu einem dichten Büschel verbundenen, schwarzen Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 35—44 μ lang, 4—5 μ breit. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen, 6—9 μ lang, 1,5 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Ribes.

1699. **V. Verrucula** Nitschke. — Stromata zu zwei, drei oder sehr zahlreich dicht gedrängt beisammenstehend, oft mit ihrem Grunde zusammenfliessend, seltener vollständig verschmelzend zu 5—8 mm breiten, unregelmässig warzenförmigen oder noch grösseren, bis 2 cm langen, Diatrypeenartigen Lagern, typisch aus kreisrunder, 2—3 mm breiter Basis halbkugelig, stark gewölbt, von dem fest anhaftenden, zerschlitzten Periderm bedeckt, mit freier, fast kreisrunder, von den zahlreichen, dicht zusammengedrängten Mündungen gebildeter Scheibe, innen grau bis schmutzig gelblich. Perithecien sehr zahlreich in einem Stroma, fast einreihig und sehr dicht gelagert, klein, kugelig oder durch gegenseitigen Druck kantig, mit langem Halse. Mündungen meist mehr oder weniger verlängert, am Rande der Scheibe divergierend, cylindrisch, glatt, stumpf, mit kleiner Öffnung, mitunter kurz bleibend und das Stroma nicht überragend. Schläuche schmal keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 40—44 μ lang, 6 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 10—12 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — An dicken, feucht liegenden Zweigen von Salix fragilis.

1700. **V. Schweinizii** Nitschke. — Stroma aus kreisförmigem Grunde abgestutzt, kegelförmig, sehr klein, etwas vorgewölbt, aus dem Periderm vorbrechend und von den Lappen desselben umgeben, in der inneren Rindensubstanz nistend, braun. Fruchtkörper zu fünf bis zwölf in einem Stroma, einreihig, dichtstehend, mit kurzem Halse und kleinen, glänzenden, bald kaum

vortretenden, bald cylindrischen, etwas verlängerten, gebogenen, büscheligen Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 40—48 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch, schwach gebogen, 8—12 μ lang, 2—2,5 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora Schweinizii Sacc.) vielkammerig, strahlig, mit einfacher Mündung in vorbrechendem, braunem, von den Lappen des Periderms umgebenem, dem der Schlauchfrüchte ähnlichem Stroma. Konidien cylindrisch, gebogen, 4—5 μ lang, 1 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Weidenästen.

1701. **V. Syringae** Nitschke. — Stromata gesellig, klein, aus kreisförmigem Grunde breit und niedergedrückt-kegelförmig oder fast halbkugelig, plötzlich in die kleine kreisrunde oder fast elliptische Scheibe verjüngt, in kleinen Längsrissen durch das Periderm hervorbrechend, mehr oder weniger hervorstehend und kleine, an den Seiten meist vom fest anhaftenden Periderm überzogene Pusteln bildend, ebenso wie die angrenzende Rindenoberfläche meist gebräunt. Perithecien meist zu acht bis zwölf, seltener nur zu vier bis sieben in einem Stroma, sehr klein, kugelig oder zusammengedrückt, einreihig, mit je nach der Lage verschieden langem Halse. Mündungen verkürzt, gestutzt, mit ziemlich weiter Öffnung, dicht zusammengedrängt, meist nur die Mitte der bräunlichen Scheibe einnehmend. Schläuche fast spindelförmig, sitzend, achtsporig, 40 μ lang, 6 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, 8—12 μ lang, 2 μ oder wenig mehr dick. — Auf abgestorbenen Zweigen von Syringa vulgaris.

1702. **V. Vitis** (Schweiniz) Fuckel. — Sphaeria Vitis Schweiniz. — Stromata aus kreisförmigem oder elliptischem Grunde, flach warzenförmig, etwa 1,5 mm breit, weisslich, gewöhnlich reihenweise stehend, hervorbrechend. Fruchtkörper zu 10—16 in einem Stroma, einreihig, sehr dichtstehend, mit kurzen, cylindrischen, dichtstehenden, eine flache rundliche Scheibe bildenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 48 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, cylindrisch gebogen oder fast gerade, 10—12 μ lang, 2—3 μ breit, farblos. Konidienfrüchte vielkammerig, mit gemeinschaftlicher, in der Mitte einer weisslichen Scheibe vorbrechender Mündung auf pustel-

---

Erklärung zu Tafel LXXV.

Fig. 1. Valsa Eutypa, Holzstück mit Stroma, nat. Gr.
„ 2. — — Stück mit Peritheciummündungen. Vergr. 10.
„ 3. — — Perithecium. Vergr. 30.
„ 4. — — Schläuche. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 6. — — Holzstück mit Konidienfruchtkörpern (Pykniden) mit austretenden weissen Konidienranken. Vergr. 5.
„ 7. Konidien. Vergr. 800.

förmig vorragendem, reihenweise vorbrechendem, oft zu zwei bis drei zusammenfliessendem, dem der Schlauchfrüchte ähnlichem Stroma. Konidien cylindrisch, gebogen, 4—5 μ lang, 1 μ breit, farblos, in gelblichen Ranken austretend. — Auf abgestorbenen Stöcken von Vitis vinifera.

1703. **V. Friesii** (Duby) Fuckel. — Sphaeria Friesii Duby. — Stroma sehr klein aus kreisförmigem Grunde niedergedrückt-kegelförmig, etwa 1 mm breit, mit kleiner, grauer Scheibe vortretend. Fruchtkörper meist zu sechs bis zehn in einem Stroma, undeutlich kreisförmig gestellt, kugelig, klein wenig vorspingend, mit rundlicher oder zugespitzter, kleiner, schwarzer Mündung am Rande der Scheibe vortretend, seltener die ganze Scheibe einnehmend. Schläuche keulenförmig, sitzend, 40 μ lang, 6 μ breit, achtsporig. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gebogen, 12 μ lang, 2 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora Friesii Sacc., Cytispora Pinastri Fr.) drei- bis sechskammerig, mit strahlig angeordneten Fächern und weiter, gemeinschaftlicher Mündung. Konidien cylindrisch, gebogen, 4—5 μ lang, 1,5 μ breit. — Schlauchfrüchte auf dünnen Zweigen, Konidienfrüchte auf Nadeln von Abies alba.

1704. **V. Curreyi** Nitschke. — Stroma aus kreisförmigem, seltener ovalem Grunde gestutzt, kegelförmig oder fast halbkugelig, etwa 1,5 mm breit, pustelförmig vorgewölbt, mit sehr kleiner, graubrauner Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper zu 3—15 (meist 5—8 in einem Stroma, kreisförmig, seltener unregelmässig stehend, ziemlich gross, kugelig, mit kurzem Halse und kleinen, schwarzen, rundlichen Mündungen, die zuweilen die ganze Scheibe einnehmen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 68—76 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, cylindrisch, gebogen oder gerade, 12—16 μ lang, 2,5—3 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora Curreyi Sacc.) vielkammerig, mit zahlreich strahlig angeordneten Fächern und einfacher, auf weisslicher Scheibe vortretender Mündung. Konidien cylindrisch, gebogen, 3—5 μ lang, 1 μ breit. — Auf abgestorbenen Zweigen von Nadelhölzern.

1705. **V. Taxi** Fuckel. — Konidienfrüchte pustelförmig, 2—3 mm breit, konvex oder breit und stumpf kegelförmig, oft zusammenfliessend, mit kreisförmiger, flacher, schmutzig grauer, von kleiner Öffnung durchsetzter Scheibe, innen vielkammerig, hornartig, grau. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick, in langen, haarförmigen, gewundenen, goldgelben Ranken austretend. Perithecien zu 12—20 rings um einen Konidienfruchtkörper in der inneren Rinde ordnungslos nistend, niederliegend, kugelig, schwarz, in einen halb so langen Hals verjüngt. Mündungen auf der schmutzig grauen Scheibe hervorbrechend, später sie vollständig einnehmend, punktförmig, flach und gefaltet, schwarz. Schläuche länglich, keulig, fast spindel-

förmig, nach unten stärker verjüngt, sitzend, 58—70 μ lang, 9—12 μ dick, achtsporig, jedoch kommen nicht immer alle Sporen zur Entwickelung. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, 16 μ lang, 3 μ dick. — An dürren, berindeten Ästen von Taxus baccata.

1706. **V. Pseudoplatani** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria Pseudoplatani Fr. — Stroma aus kreisförmigem Grunde niedergedrückt, kegelförmig, etwa 1,25 mm breit, von dem Periderm bedeckt, schwach vorstehend, mit kleiner hell ockerfarbener, später sich bräunender Scheibe vorbrechend, zuletzt ganz verschwindend. Fruchtkörper zu zwei bis zehn in einem Stroma, kreisständig, ziemlich gross, mit kurzem Halse und grosser, am Rande der Scheibe vorbrechender Mündung, zuletzt der Unterseite des Periderms frei anliegend und fest anhaftend. Schläuche keulenförmig, sitzend, 40—80 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, cylindrisch oder spindelförmig, mit abgerundeten Enden, schwach gebogen oder gerade, 6—15 μ lang, 2,5 bis 4 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora Pseudoplatani Sacc.) vielkammerig, auf dem der Schlauchfrüchte ähnlichem Stroma, mit einfacher, in der Mitte der kleinen, ockerfarbenen Scheibe vorbrechender schwarzer Mündung und strahlig gestellten Fächern. Konidien cylindrisch, gebogen, 5 μ lang, 1,5 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Ahornzweigen.

1707. **V. acericola** Otth. — Pusteln gesellig, polsterförmig, im Umfange leicht hügelig. Perithecien dem Rindenstroma eingesenkt, kreisständig und etwas niederliegend. Hälse zusammenneigend. Mündungen verdickt, vorragend, dicht gedrängt und die Scheibe vollständig zum Verschwinden bringend. Schläuche länglich-ellipsoidisch oder etwas spindelförmig, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, gekrümmt, stumpf, 16 bis 26 μ lang, 3—4 μ dick, gelblich. — An Zweigen von Acer Pseudoplatanus bei Bern.

1708. **V. incrustata** (Kunze) Nitschke. — Sphaeria incrustata Kunze. — Stromata dicht zerstreut, klein, aus fast kreisförmiger Basis sehr flach gewölbt, von dem nicht veränderten und nicht pustelförmig aufgetriebenen Periderm vollständig bedeckt. Perithecien zu vier bis acht, meist vier bis fünf, seltener noch weniger in kreisförmiger Anordnung, kugelig, oft niedergedrückt und zusammensinkend, verhältnismässig gross, dem inneren Rindenparenchym zur Hälfte etwa eingesenkt und von dessen oberster, anscheinend unveränderter Schicht überzogen, niederliegend, mit dünnem, cylindrischem Halse. Mündungen sehr klein, punktförmig, tief schwarz, etwas glänzend, abgerundet, bald nur am Rande, bald mehr zusammengedrängt auf der sehr kleinen, schmutzig grauen Scheibe hervorbrechend, die das unveränderte Periderm durchbohrt, aber dessen Oberfläche nur wenig überragt. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 30 μ lang, 4—5 μ dick. Sporen fast zweireihig,

cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 9—11 μ lang, $^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Erlenzweigen.

1709. **V. melanodiscus** Otth. (in der Fassung v. Höhnels). — Perithecien zu zwei bis sechs in rundlichen valsoiden Gruppen unter dem dünnen Periderm im primären Rindenparenchym nistend, das Periderm wenig blasig auftreibend, rundlich, meist leibartig flachgedrückt, 500—620 μ breit, liegend, mit ca. 500 μ langen Hälsen, die zu einer rundlichen, glatten, schwarzen, festen, plazentaartig erweiterten, $^1/_3$—$^2/_3$ mm breiten, oben in der Mitte oft bräunlichen, mit punktförmigen, undeutlichen Mündungen versehenen Scheibe fest verwachsen sind. Perithecienmembran braun, lederartig. Stroma von der Rindensubstanz nicht verschieden. Schläuche ohne Spur von Paraphysen, sehr zahlreich, sehr zartwandig, cylindrisch-keulig, nach unten verschmälert, nicht gestielt, oben quer abgeschnitten, 36—40 μ lang, 5—6 μ breit. Sporen zu acht, manchmal scheinbar etwas mehr, ganz farblos, gerade, meist aber schwach gekrümmt, würstchenförmig, 8—11 μ lang, 1—$1^1/_2$ μ dick. Konidienfruchtkörper halbiert, schildförmig, flach, innen meist nur mit einer am Rande oft gelappten, ein mehr oder minder deutliches Mittelsäulchen ringförmig umgebenden Kammer, 1—$1^1/_2$ mm breit, durch das scheibenförmige oder sehr flach kegelig aufgetriebene Periderm dunkelbraun durchschimmernd, in der Mitte einen schwarzen, rundlichen, glänzenden, knopf- oder scheibenförmigen, oben abgeflachten und meist einige punktförmige Mündungen zeigenden Diskus tragend. Konidienträger die einfache, seltener geteilte Kammer überall dicht auskleidend, einfach, 6—12 μ lang. Konidien farblos, sehr klein, meist gerade, stäbchenförmig, 2—3 μ lang, $^1/_2$ μ breit (Cytospora melanodiscus [Otth.] v. Höhnel). — Auf Erlenzweigen bei Steffisburg, Schweiz.

1710. **V. Myricaria** Rehm. — Stromata sehr klein, aus kreisrunder Basis fast kegelig, schwarz, in der inneren, oft weit und breit geschwärzten Rinde nistend, das Periderm furchig durchbohrend und von dessen Lappen umgeben, mit einem Konidienfruchtkörper in der Mitte. Perithecien in jedem Stroma zu acht bis zwölf, einreihig, klein, dicht gestellt, mit kurzen, cylindrischen, zu einer grauen Scheibe verwachsenen, kaum vorragenden Hälsen. Schläuche spindelig-keulig, 36—40 μ lang, 6—6,5 μ dick. Sporen einzellig, fast gerade, farblos, 6 μ lang, 1,5 μ breit. — An abgestorbenen Zweigen von Myricaria germanica bei Lees an der Save.

1711. **V. ambiens** (Pers.) Fr. — V. corticis Tul. — Sphaeria ambiens Pers. — Sph. deplanata Nees. — Sph. capsularis Pers. — Sph. sphinctrina Fr. — Taf. LXXVI, Fig. 1—4. — Stroma meist aus kreisförmigem, selten kurz elliptischem Grunde flach kegelförmig, mehr oder weniger stark pustelförmig vorgewölbt, 1,5—3 mm breit, dem Periderm fest anhaftend. Fruchtkörper zu 4—20 in einem Stroma, kreisförmig oder in einer Ebene

gelagert, ziemlich gross, mit dicken, schwarzen, zusammengeneigten, am Rande einer graubraunen Scheibe vortretenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 40—88 μ lang, 8—16 μ breit, vier- oder achtsporig. Sporen cylindrisch, mehr oder weniger gekrümmt, in den achtsporigen Schläuchen 16 bis 24 μ lang, 3—6 μ breit, in den viersporigen 24—36 μ lang, 5—8 μ breit. Konidienfrüchte (Naemaspora leucosperma Pers., Cytispora leucosperma und carposperma Fr., C. Oxyacanthae Rabenhorst, Cytospora ambiens Rabenh.) vielkammerig, mit gemeinschaftlicher Mündung aus einer grauen oder graubraunen Scheibe vorbrechend. Stroma dem der Schlauchfrüchte gleich oder etwas kleiner. Konidien cylindrisch, gebogen, 5—7 μ lang, 1 μ breit, in hellrötlichen oder weissen Ranken austretend. — Auf abgestorbenen Zweigen verschiedener Laubhölzer.

1712. **V. betulina** Nitschke. — Stromata meist dicht beisammenstehend, oft zusammenfliessend, aus elliptischer, 3 mm und mehr langer Basis allmählich nach oben in die breit elliptische, 2—2½ mm lange Scheibe verjüngt, durch breite Querrisse des Periderms hervorbrechend, weit vorstehend, von den aufgerichteten Peridermrändern umgeben. Perithecien zahlreich in einem Stroma, zu 20—25, meist in ungefähr dreifacher Reihe rings um den mittleren, sterilen Stromateil gelagert, dicht zusammengedrängt, kugelig oder niedergedrückt, dem Rindenparenchym tief eingesenkt, mit ziemlich dicken Hälsen. Mündungen gross, stark verdickt, am Grunde fast kugelig, nach der Spitze zu plötzlich kegelförmig verjüngt, also birnförmig, mit enger Öffnung, dicht zusammengedrängt, am Rande der anfangs weisslichen, später bräunlichen Scheibe hervorbrechend und mehr oder weniger vorragend. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 60 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 14 bis 20 μ lang, 3 μ dick. — Auf abgestorbenen dickeren Birkenzweigen.

1713. **V. pustulata** Auersw. — Taf. LXXIII, Fig. 2—4; Taf. LXXIV, Fig. 1—4. — Stroma aus kreisförmigem oder kurz elliptischem Grunde niedergedrückt-kegelförmig, dem Periderm fest anhängend und dasselbe pustelförmig vorwölbend, 2—3 mm breit, mit kreisförmiger, graubräunlicher

---

Erklärung zu Tafel LXXVI.

Fig. 1. Valsa ambiens, Konidienfruchtkörper auf einem Birkenzweig, nat. Gr.
„ 2. — — Konidienfruchtkörper im Querschnitt. Vergr. 50.
„ 3. — — Konidien. Vergr. 800.
„ 4. — — Ascosporen. Vergr. 800.
„ 5. — nivea, Pappelast mit Stromata in nat. Gr.
„ 6. — — Stromata von der Seite. Vergr. ca. 20.
„ 7. — — Durchschnitt durch ein Stroma mit zwei Perithecien und einem Konidienfruchtkörper (Pyknide). Vergr. 40.
„ 8. — — Schlauch. Vergr. 500.

Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper zu drei bis acht in einem Stroma, kreisförmig stehend, ziemlich gross, fast kugelig, mit schwarzem Halse und cylindrischer, gestutzter, glänzend schwarzer Mündung. Schläuche keulenförmig, sitzend, 44—60 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, schwach gebogen oder gerade, (10—20 (meist 16) μ lang, 2,5—4 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora pustulata Sacc. et Roumeg.) vielkammerig, mit einfacher Mündung auf dem der Schlauchfrüchte ähnlichem, nur kleinerem Stroma mit weisser oder grauer Scheibe. Konidien cylindrisch, gebogen, 4—5 μ lang, 1 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Rotbuchenzweigen.

1714. **V. olivacea** Fuckel. — Konidienfrüchte zerstreut, kugelig, 1 mm breit, olivenfarbig-schwarz, einfach, von dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt, mit sehr kleiner, punktförmiger, stumpfer, durchbohrter Mündung kaum vorragend. Konidien cylindrisch, gekrümmt, farblos, 8—9 μ lang, $2^1/_2$ μ dick, in olivenfarbigen, oft zusammenfliessenden Ranken entleert. Perithecien in der Umgebung der Konidienfruchtkörper zu fünf bis zehn unter einem breit kegelförmigen oder elliptischen Stroma kreisförmig gelagert, niederliegend, von der Grösse und Farbe der Konidienfrüchte, mit kegelförmigen, später durchbohrten, schwarzen Mündungen, die, von dem weisslichen Periderm bedeckt, auf einer olivenfarbigen Scheibe hervortreten. Schläuche länglich, gestielt, achtsporig, 68 μ lang, 12 μ dick. Sporen zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, farblos, 18 μ lang, 5 μ dick. — Auf dünnen, dürren, noch stehenden Ästchen von Lonicera Xylosteum.

1715. **V. Ligustri** (Schweiniz) Schröter. — V. Cypri Tul. — Sphaeria Ligustri Schwein. — Stroma klein, niedergedrückt, kegelförmig, kaum vorstehend, von unversehrtem, nur an der Scheibe durchbohrtem Periderm bedeckt, Fruchtkörper zu drei bis acht in einem Stroma, klein, dem unveränderten Parenchym der inneren Rinde eingesenkt, kugelig, von spärlicher, blasser Stromasubstanz bedeckt, mit sehr kurzem Halse und sehr kleiner, gestutzter, auf einer sehr kleinen, schwärzlichen Scheibe vorbrechender Mündung. Schläuche keulenförmig, sitzend, 52—64 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig oder zusammengeballt, cylindrisch, gebogen, 14—18 μ lang, 3 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Sphaeria pruinosa Fr.) kugelig, einkammerig, in einen kurzen Hals verschmälert, mit kegelförmiger, abgestutzter Mündung, zusammenfallend. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 5—6 μ lang, 1,5 μ breit, als olivenbraune Ranken vortretend. — Auf abgestorbenen Zweigen von Oleaceen.

1716. **V. acclinis** Fr. — Sphaeria acclinis Fr. — Stromata meist dicht und in grosser Ausdehnung die Zweige umgebend, flach gewölbt, klein, das sie deckende Periderm nicht pustelförmig auftreibend. Perithecien (unter

dem Periderm) fast frei, der obersten Schicht der inneren Rinde wenig oder kaum eingesenkt, von einem dünnen Überzug von Stromasubstanz bekleidet, der anfangs vom Rindenparenchym scheinbar nicht verschieden ist, später aber ausbleicht, zu vier bis sechs, seltener bis zu zwölf zu Kreisen von etwa $1^1/_2$ mm Durchmesser oder mehr unregelmässig zu länglichrunden Gruppen zusammengestellt, niederliegend, kugelig, klein, braunschwärzlich, plötzlich in den dem Peritheciumdurchmesser gleichlangen Hals übergehend. Mündungen stumpf, nicht verdickt, aufsteigend, durchbohrt, vereinigt das deckende Periderm durchbrechend. Schläuche keulig, nach unten hin etwas verjüngt, achtsporig, 60 μ lang, 6—8 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, farblos, 7—9 μ lang, 2 μ dick. — An abgestorbenen dünnen Apfelzweigen.

1717. **V. sordida** Nitschke. — V. deplanata Fuckel. — Stroma aus kreisförmigem oder elliptischem Grunde stumpf kegelförmig, wenig vorgewölbt oder pustelförmig, von dem fest anhaftendem Periderm bedeckt, mit anfangs hellgrauer, später bräunlicher, runder Scheibe durch das unversehrte oder stern- oder spaltenförmig aufgerissene Periderm vortretend. Fruchtkörper zu sechs bis zwölf in einem Stroma, unregelmässig kreisförmig stehend, dicht zusammengedrängt, kugelig, mit fast kugeliger, schwarzer, meist am Rande der Scheibe vorbrechender Mündung. Schläuche keulenförmig oder cylindrisch-ellipsoidisch, 48—60 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gebogen oder gerade, 12 μ lang, 1,5—2 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Hypoxylon cirrhatum Fuck., Nemaspora chrysosperma Pers. — Cytispora chrysosperma Fr.) vielkammerig, strahlig, mit einfacher, zentraler Mündung. Konidien cylindrisch, gebogen, 4 μ lang, 1 μ breit, in goldgelben Ranken austretend. — Auf abgestorbenen Pappelästen.

1718. **V. populicola** Winter. — V. populina Fuckel. — Der Valsa salicina sehr ähnlich. Mündungen punktförmig auf einer schmutzig weissen, pulverigen Scheibe hervorbrechend, tief, schwarz. Schläuche länglich, etwas gestielt, viersporig, 54 μ lang, 8 μ dick. Sporen cylindrisch, schwach gekrümmt, 20 μ lang, 4 μ dick. Spermatien cylindrisch, gekrümmt, 8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick, in gelben Ranken entleert. — Auf dürren Asten von Populus nigra.

1719. **V. Rehmii** Winter. — V. macrostoma Rehm. — Stromata wie bei V. ambiens, elliptisch, bis 3 mm lang, 1—$1^1/_2$ mm breit, quer durch das Periderm hervorbrechend. Mündungen auf der Oberfläche der gelblichen Scheibe entweder punktförmig, nicht vorragend oder dieselbe überragend, fast kugelig, schwarz, mehr oder weniger kreisständig. Perithecien bis zu 20 in einem Stroma, das im Innern von der Rindensubstanz nicht verschieden, am Grunde schwarz umgrenzt ist, kugelig oder durch gegenseitigen Druck

kantig. Schläuche achtsporig, keulig, sitzend, 45—50 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen ellipsoidisch, kaum gekrümmt, stumpf, farblos, 6—8 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Ästen von Prunus spinosa.

1720. **N. intermedia** Nitschke. — Stromata dicht gesellig, oft in Längsreihen, rings die Zweige in grosser Ausdehnung umgebend, am Grunde zuweilen zusammenfliessend, aus kreisförmiger, etwa 1 mm breiter Basis flach gewölbt, von dem meist fest anhaftenden, pustelförmigen Periderm bedeckt, dasselbe nur mit der kleinen Mündungsscheibe durchbohrend und etwas überragend. Perithezien meist nur wenige, 3—8 in einem Stroma, selten zahlreicher, bis 25, ziemlich gross, kugelig oder zusammengedrückt, bald ungefähr kreisständig, bald aber, bei grösserer Anzahl, ordnungslos einreihig gelagert. Mündungen von verschiedener Grösse, kugelig oder gestutzt, seltener mehr verlängert, aus verdickter Basis eiförmig, schwarz glänzend, mit verhältnismässig grosser Öffnung, je nach Zahl und Lage der Perithezien entweder nur am Rande der graubraunen Scheibe einzeln oder in zusammenhängendem Kreise hervorbrechend, oder dicht zusammengedrängt und ordnungslos die ganze Scheibe einnehmend. Schläuche schmal keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 64 μ lang, 8 μ dick. Sporen fast zweireihig, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 10—16 μ lang, 2—3, selbst bis 4 μ dick. — Auf abgestorbenen, besonders dünneren Eichenzweigen.

1721. **V. sepincola** Fuckel. — Stroma aus kreisförmigem oder kurz elliptischem Grunde niedergedrückt kegelförmig, von dem schwärzlich gefärbten, fest anhaftenden Periderm bedeckt, schwach pustelförmig vorgewölbt, zuletzt durch einen Riss vortretend. Fruchtkörper zu 10—15 in einem Stroma, kreisförmig stehend, ziemlich gross, kugelig oder einförmig, mit sehr kleiner, punktförmiger, nicht vortretender Mündung, auf der kleinen, weisslichen Scheibe vorbrechend. Schläuche keulenförmig, sitzend, 50—53 μ lang, 9—11 μ breit, viersporig; Sporen zweireihig, cylindrisch gebogen, 18 bis 22 μ lang, 5—6 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Cytospora sepincola) vielkammerig, mit einfacher Öffnung; Konidien 6 μ lang, 1 μ breit, farblos, cylindrisch, gebogen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Rubus und Rosa.

1722. **V. salicina** (Pers.) Fr. — V. Capistraria De Not. — Sphaeria salicina Pers. — Stroma aus kreisförmigem Grunde niedergedrückt-kegelförmig, schwach pustelförmig vortretend, von dem Periderm bedeckt, diesem fest anhaftend, mit kleiner, runder, weisslicher Scheibe vorbrechend, Fruchtkörper zu sechs bis zwölf in einem Stroma, kreisförmig stehend, kugelig, mit kurzem, dünnem Halse, mit kleinen abgerundeten, schwarzen Mündungen auf der Scheibe vorbrechend. Schläuche ellipsoidisch oder keulenförmig, sitzend, 44—68 μ lang, bis 8 μ breit, vier- oder achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen, in den achtsporigen Schläuchen 12—18 μ lang,

2,5—4 μ breit, in den viersporigen 20—32 μ lang, 5—7 μ breit, farblos. Konidienfrüchte (Sphaeria pustulata Hoffm., Naemaspora leucosperma Rebent., N. Salicis Corda, Cytispora Salicis Rabenh.) vielkammerig, mit einfacher, grosser Mündung. Konidien 4—5 μ lang, 1 μ breit, in weisslichen oder blassrötlichen Ranken vortretend. Stroma dem der Schlauchsporen gleich. — Auf abgestorbenen Weidenzweigen.

1723. **V. dolosa** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria dolosa Fr. — Stromata herdenweise, oft genähert und am Grunde zusammenfliessend, ziemlich gross, $1^1/_4$—2 mm breit, aus fast kreisförmiger Basis mehr oder weniger gewölbt, meist stark vorspringend, von dem fest anhaftenden, sternförmig zersprengten oder ungeteilt bleibenden Periderm bedeckt. Perithecien zu sechs bis zwölf, selten weniger in einem Stroma, ziemlich gross, ungefähr kreisförmig oder ordnungslos gelagert, in dem nicht veränderten Rindenparenchym nistend, kugelig. Mündungen stark verdickt, kugelig, eiförmig oder aus verdickter Basis fast kegelförmig, gross, schwarz, bald büschelig zusammengedrängt oder ordnungslos hervorbrechend, bald in mehr oder weniger kreisförmiger Anordnung am Rande einer weisslichen oder später bräunlichen Scheibe hervortretend. Schläuche schmal, länglich, sitzend, achtsporig, 64 μ lang, 10 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 14—18 μ lang, 3—5 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Salix Caprea.

1724. **V. conoidea** Rehm. — Stroma im unveränderten, mehr oder weniger aufgetriebenen Rindenparenchym nistend, oft weit ausgebreitet und ganze Äste umgebend, die Rinde in verschiedener Weise, meist der Länge nach zerspaltend. Perithecien der obersten Rindenschicht eingesenkt, einreihig, bald einzeln, bald gesellig oder reihenweise, kugelig, von mittlerer Grösse, mit kurzem Halse und grossen, kegelförmigen, gestutzen, deutlich durchbohrten Mündungen das Periderm reihenweise durchbohrend und schwarzen Warzen ähnlich vorragend, oft auch zu schwarzen, elliptischen Krusten verbunden. Schläuche keulig, achtsporig, 70 μ lang, 15 μ dick. Sporen cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, stumpf, farblos, bis 20 μ lang, 5 μ dick. — An dürren Berberisästen.

1725. **V. rhodophila** Berk. et Br. — Stromata klein, oft dicht beisammenstehend und zusammenfliessend, am Grunde kreisrund, wenig oder kaum vorstehend, von dem unversehrten, seltener zersprengten, fest anhaftenden Periderm bedeckt. Perithecien zu vier bis sechs in einem Stroma, dem nicht veränderten Rindenparenchym eingesenkt, einen einfachen Kreis bildend oder ordnungslos zusammengehäuft oder in Längsreihen lagernd, kugelig, klein. Mündungen aus stark verdickter Basis meist ei- oder kegelförmig, seltener kugelig, schwarz, etwas glänzend, von sehr enger Öffnung durchsetzt, am Rande der sehr kleinen, schwärzlichen Scheibe, oder, indem sie die

ganze Scheibe einnehmen, büschelförmig vereinigt hervorbrechend. Schläuche keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, mit Scheitelverdickung, 84 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder gerade, farblos, 12—16 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen von Rosa canina.

1726. **V. germanica** Nitschke. — V. tessella Fuck. — Taf. LXXVII, Fig. 1—4. — Stroma nur aus der schmutzig grauen oder bräunlichen Scheibe bestehend. Fruchtkörper zu drei bis neun kreisförmig zusammenstehend, im unveränderten Rindenparenchym, kugelig, klein, mit sehr kurzem Halse und kleiner, schwarzer, meist isoliert, von der Scheibe etwas entfernt, aus dem Periderm hervorbrechender Mündung. Schläuche keulenförmig nach unten stark zugespitzt, 72 μ lang, 8 μ breit, acht-, seltener viersporig. Sporen zweireihig oder zusammengeballt, cylindrisch, gebogen oder gerade, in den achtsporigen Schläuchen 10—20 μ lang, 3—4 μ breit, in den viersporigen 24 μ lang, 6—7 μ breit. Konidienfrüchte (Cytospora germanica Sacc.) vielkammerig, mit einfacher Mündung. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 5 μ lang, 1,5 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Salix, Betula, Populus.

1727. **V. adhaerens** (Fuckel) Winter. — Valsella adhaerens Fuckel. — Stromata gesellig oder zerstreut aus elliptischer oder fast kreisrunder Basis kegelförmig bis halbkugelig, stark vorspringend, dem Periderm anhaftend und von ihm mit Ausnahme der Scheibe bedeckt, im Innern weisslich, später bräunlich. Perithecien zu drei bis sechs in einem Stroma, dicht zusammengedrängt, kantig-eckig, klein, schwarz. Mündungen zu kleinen, elliptischen, hervorbrechenden Scheiben vereinigt, die die Peridermöffnungen meist nicht übertragen, eiförmig, deutlich durchbohrt, schwarz, oft von etwas bräunlicher Stromasubstanz umgeben. Schläuche schmal keulig oder fast cylindrisch, sitzend, vielsporig, 46—54 μ lang, 5—6 μ dick. Sporen gehäuft, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 6—7 μ lang, 1 μ dick. — An faulenden noch berindeten Birkenästen.

1728. **V. polyspora** Nitschke. — Valsella polyspora Sacc. — Stromata dicht und ungefähr gleichmässig zerstreut, klein, kaum 1 mm breit, aus kreisförmiger Basis niedergedrückt-kegelförmig, tief eingesenkt, nicht hervorbrechend und keine Pusteln bildend, nur mit der rundlichen, weisslichgrauen, später bräunlichen Scheibe das Periderm durchbohrend, dasselbe aber nur wenig oder kaum überragend und von den etwas aufgerichteten Rändern der Peridermöffnung umgeben, bald nur eine Konidienfrucht, bald Perithecien und eine Konidienfrucht enthaltend, letztere von den Perithecien in kreisförmiger Stellung umgeben. Perithecien zu zwei bis acht in einem Stroma, klein, kugelig, mit sehr dünnem Halse und winzigen, selbst mit der Lupe

kaum sichtbaren, punktförmigen, schwarzen Mündungen, die die Scheibenfläche nicht überragen. Schläuche schmal keulig, sitzend, vielsporig, 56 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, farblos, 9—12 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — Auf abgestorbenen Birkenzweigen.

1729. **V. nemoralis** (Allescher). — Valsella nemoralis Allesch. — Stromata zerstreut, klein, meist linsenförmig, schwarz, der inneren Rinde eingesenkt, das Periderm nicht emporhebend, fast kugelig. Mündungen zu wenigen von dem zerrissenen Periderm umgeben, mit weisser Scheibe. Schläuche schmal keulig, oft fast cylindrisch, vielsporig, 45—55 μ lang, 8—10 μ breit. Sporen cylindrisch, kaum gekrümmt, farblos, 6 μ lang, 1 bis 1,5 μ breit. — An trockenen Weissbuchenzweigen, München.

1730. **V. Laschii** Nitschke. — Valsella Laschii Sacc. — Stromata zerstreut, am Grunde zusammenfliessend, sehr klein, aus kreisförmiger Basis flach gewölbt in eine sehr kleine, punktförmige, kreisrunde, schmutzig weissliche Scheibe meist allmählich kegelförmig, seltener abgesetzt übergehend, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt, das nur von dem Scheibchen durchbohrt, sehr dünn, durchscheinend und glänzend ist, der inneren Rinde aufgewachsen, aber nur wenig eingesenkt, aussen schwärzlich. Perithecien zu zwei bis vier in einem Stroma, fast kreisständig, sehr klein, kugelig oder niedergedrückt, Mündungen nur mit bewaffnetem Auge erkennbar, meist dicht gesellig auf der Mitte der Scheibe hervorbrechend, kurz vorragend, abgerundet, tief schwarz, glänzend. Schläuche cylindrisch-keulig, sitzend, vielsporig, 42 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen zusammengeballt, blass gelblich, schlank cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, 11—13 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. Konidienfrüchte den Perithecienlagern ähnlich, meist um die weissliche, punktförmige Scheibe ringförmig niedergedrückt, vielkammerig, mit einer einzigen, sehr kleinen Mündung sich öffnend. — Auf dürren Zweigen von Cornus sanguinea.

1731. **V. Crataegi** (Allescher). — Valsella Crataegi Allescher. — Stromata zerstreut, aus kreisrunder Basis kegelig, etwas vorragend, mit Aus-

---

Erklärung zu Tafel LXXVII.

Fig. 1. Valsa germanica, Fruchtkörper auf einem Weidenzweig, nat. Gr.
„ 2. — — Schnitt durch die Rinde mit zwei Perithecien. Vergr. 40.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — nivea, Schläuche mit Paraphysen.
„ 6. — ceratophora, Längsschnitt durch zwei Stromata. Vergr. 20.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 350.
„ 8. — — Stück des Hymeniums aus einer Pyknide. Vergr. 350.
Fig. 5—8 nach Tulasne aus Engler und Prantl.

nahme der Scheibe vom Periderm bedeckt, innen weisslich. Perithecien zu drei bis sechs in jedem Stroma, rundlich oder etwas eckig; Mündungen auf einer kleinen, rundlichen, etwas vorragenden Scheibe vereinigt, schwarz, durchbohrt, von der Stromasubstanz umgeben. Schläuche verlängert-länglich, fast cylindrisch, etwa 45—50 μ lang, 6—7 μ breit, vielsporig. Sporen gehäuft, cylindrisch, etwas gebogen, farblos, einzellig, 4—5 μ lang, 1 μ dick. — An Zweigen von Crataegus Oxyacantha bei München.

1732. **V. amphoraria** Nitschke. — Valsella amphoraria Sacc. — Stromata dicht und ordnungslos zerstreut, klein, kaum mehr als 1 mm breit, aus halbkugeliger Basis nach oben amphoraartig verjüngt, dem anfangs unveränderten, später verbleichenden, weisslichen Rindenparenchym nur mit dem unteren Teile eingesenkt oder aufgewachsen, das Periderm in kleinen Pusteln auftreibend, mit dem Scheitel dasselbe durchbohrend, selten demselben anhängend, später nach Abwerfen der Oberhaut frei, aussen braunschwärzlich. Perithecien meist zu drei bis fünf, sehr selten zu sechs bis neun oder gar nur einzeln in einem Stroma nistend, verhältnismässig gross, einreihig oder fast kreisständig, fast kugelig, mit ziemlich langen Hälsen, die untereinander verbunden eine sehr kleine kreisförmige oder eckige, flache Scheibe bilden, die von dem breiteren, unteren Stromateil scharf abgesetzt, von spärlicher, weisslicher, später schwärzlicher, pulveriger Stromamasse leicht bedeckt ist. Mündungen dicht zusammengedrängt, sehr klein, punktförmig, abgerundet, von sehr enger Öffnung durchsetzt. Schläuche schmal keulig oder fast cylindrisch, sitzend, mit abgerundetem oder gestutztem Scheitel, vielsporig, 60—68 μ lang, selten kürzer oder länger (48—80 μ), 8—10 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt oder gerade, farblos oder blass bräunlich, 6—7 μ lang, $^1/_2$ μ dick. — An Zweigen und Stämmen der Rotbuche.

1733. **V. leptostroma** (Fuckel) Winter. — Valsella leptostroma Fuckel. — Stromata zerstreut unter dem Periderm nistend, kreisrund, ganz flach, 1 mm breit, schwarz, im Innern weisslich. Perithecien sehr klein, kugelig, zu zwei bis vier in einem Stroma, mit den punktförmigen Mündungen auf dem sehr kleinen, kreisförmigen, weisslichen Scheibchen hervorbrechend. Schläuche länglich-eiförmig, sitzend, 12—16sporig, 22 μ lang, 8 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 12 μ lang, 3 μ dick. — An dünnen, dürren, noch berindeten Ästchen von Lonicera Xylosteum.

1734. **V. Myricae** (Bres.). — Valsella Myricae Bres. — Perithecien klein, in jedem Stroma fünf bis neun. Schläuche 60 μ lang, 6—7 μ breit. Sporen 7—8,5 μ lang, 1,5—2 μ breit. — Auf abgestorbenen Zweigen von Myrica Gale in Schleswig-Holstein.

1735. **V. melastoma** Fr. — Sphaeria melastoma Fr. — Valsella melastoma Sacc. — Stromata ordnungslos zerstreut, klein, aus eiförmiger oder fast kreisrunder Basis mehr oder weniger vorspringend, in eine sehr kleine, kurz elliptische oder kreisförmige Scheibe kegelförmig verjüngt, der obersten Schicht der inneren Rinde nur wenig eingesenkt, dem Periderm anhaftend. Perithecien zu vier bis sechs in einem Stroma, fast kreisständig, das ganze Stroma einnehmend, verhältnismässig gross, kugelig oder durch gegenseitigen Druck kantig, mit kurzem, sehr dünnem Halse. Mündungen sehr klein, punktförmig, abgerundet, schwarz, meist gesellig auf der kleinen graubräunlichen Scheibe hervorbrechend, jedoch nicht hervorragend. Schläuche fast cylindrisch oder cylindrisch-keulig, sitzend, vielsporig, 30 μ lang, 6 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, fast gerade, farblos, 5 μ lang, 1 μ dick. — Auf dürren Apfelzweigen.

1736. **V. quercicola** (Allescher). — Valsella quercicola Allesch. — Stromata herdenweise, zu zwei bis drei zusammenfliessend oder zerstreut, aus elliptischer oder fast kreisrunder Basis polsterförmig, der inneren Rinde eingesenkt, innen weiss, mit der meist ellipsoidischen, weissen Mündungsscheibe das Periderm durchbohrend und von dessen Lappen umgeben. Mündungen schwarz, zu fünf bis zehn. Schläuche fast cylindrisch, sitzend, vielsporig, 50 μ lang, 8 μ breit. Sporen gehäuft, cylindrisch, gebogen, farblos, 8 μ lang, 1,5 μ breit. — An trockenen Eichenzweigen, München.

1737. **V. Rhamni** (Allescher). — Valsella Rhamni Allescher. — Stromata zerstreut, sehr klein, das Periderm etwas emporhebend, halbkugelig. Mündungen eine bis vier, selten fünf, dicht gesellig, schwarz, glänzend, mit sehr kleiner, weisser Scheibe. Schläuche länglich oder fast keulenförmig, sitzend, vielsporig, 45—50 μ lang, 10 μ breit. Sporen gedrängt, cylindrisch, eingebogen, farblos, 6—8 μ lang, 1,5 μ breit. — An trockenen Zweigen von Rhamnus Frangula, München.

1738. **V. Rosae** (Fuckel) Winter. — Valsella Rosae Fuckel. — Stromata gesellig, mitunter zusammenfliessend, 2 mm im Durchmesser, kreisförmig oder länglich, stumpf kegelförmig und etwas gedunsen, tief schwarz, mit punktförmigen Mündungen auf der kleinen kreisrunden oder elliptischen, schneeweissen Scheibe hervorragend. Schläuche länglich, vielsporig, 32 μ lang, 8 μ dick. Sporen cylindrisch, gekrümmt, farblos, 10 μ lang, 3 μ dick. Konidienfrüchte etwas niedergedrückt, fast kreisförmig, vielkammerig, mit einer einzigen, weissen Mündung sich öffnend. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 6 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf dünnen, dürren Zweigen von Rosa rubiginosa.

1739. **V. clypeata** (Fuckel) Winter. — Valsella clypeata Fuckel. — Stromata schildförmig, länglich, $1^1/_2$ mm lang, 1 mm breit, dem Rinden-

parenchym eingesenkt, schwarz, das Periderm pustelförmig auftreibend, innen olivenfarbig, mit kreisförmiger oder meist elliptischer, weisser Scheibe durch das gesprengte Periderm hervorragend. Perithecien zu vier bis acht dicht gedrängt in einem Stroma beisammenliegend, kugelig, klein, schwarz, mit papillenförmigen, schwarzen Mündungen hervorbrechend, jedoch nicht vorragend. Schläuche sitzend, länglich, vielsporig, 47—52 μ lang, 7 μ dick. Sporen cylindrisch, schwach gekrümmt, farblos, 6—7 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — An dürren berindeten Ranken von Rubus fruticosus.

1740. **V. nigro-annulata** (Fuckel) Winter. — Valsella nigro-annulata Fuck. — Stromata gesellig, oft zusammenfliessend, klein, kaum 1 mm breit, kreisförmig, niedergedrückt, weissgrau, von dem Periderm bedeckt, durch das der Rand des Stromas wie ein schwarzer, etwas erhabener Ring durchscheint. Perithecien meist zu vier in einem Stroma, kugelig, klein, mit kurzem Halse und punktförmigen, schwarzen Mündungen, die auf der sehr kleinen, schmutzigen Scheibe hervorbrechen. Schläuche länglich, 12—16sporig, 28—35 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 9—13 μ lang, 2 μ dick. — An dürren, berindeten Ästen von Salix Caprea.

1741. **V. Salicis** (Fuckel) Winter. — Valsella Salicis Fuckel. — Stromata schildförmig oder halbkugelig, etwa 2 mm breit, später fast frei, schwarz, aussen grau bestäubt, später am Scheitel zerreissend, in aussen blasser gefärbte Lappen. Perithecien zu acht bis zehn in einem Stroma, ziemlich gross, mit vorragenden, kugeligen, schwarzen Mündungen. Scheibe sehr klein, kaum vorhanden, anfangs weisslich, dann verschwindend. Schläuche schmal keulig, sitzend, vielsporig, 44—54 μ lang, 5,5—6 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, meist nur wenig gekrümmt, farblos, 7—8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. Konidienfrüchte vielkammerig. Konidien cylindrisch, gekrümmt, $^1/_3$ so gross als die Schlauchsporen, in blassen, dünnen Ranken entleert. — Auf der Rinde fauler Zweige von Salix aurita.

1742. **V. fertilis** Nitschke. — Valsella fertilis Sacc. — Stromata dicht gedrängt lagernd, nicht selten zu zwei oder mehr zusammenfliessend, klein, 1—$1^1/_2$ mm breit, aus eiförmiger oder fast kreisrunder Basis kegelförmig verjüngt, gestutzt, pustelförmig vorspringend, dem Rindenparenchym eingesenkt und mit ihm verwachsend, niemals dem Periderm anhaftend, bald nur Konidienfrüchte, bald nur Perithecien enthaltend. Perithecien meist zu fünf bis sechs, seltener nur vier oder bis zu zehn in einem Stroma, einreihig, oft strahlenartig oder kreisförmig angeordnet, dicht zusammengedrängt, kugelig oder etwas kantig und eckig, klein, unter sich und von der äussersten Stromaschicht (dem Conceptaculum) durch weisse Stromasubstanz in dünner Schicht getrennt. Mündungen sehr klein, punktförmig, schwarz, gesellig, meist in

der Mitte der kreisrunden oder ovalen, weiss bereiften Scheibe hervorbrechend, ohne sie zu überragen. Schläuche länglich oder fast cylindrisch, sitzend, vielsporig, 56—64 μ lang, 7—9 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, farblos, 6—7 μ lang, 2—2½ μ dick. Konidienfrüchte strahlig-vielkammerig, mit einem einzigen Porus auf weisslicher Scheibe sich öffnend. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 5—7 μ lang, 2 μ dick, in rötlichen Ranken hervortretend. — An abgestorbenen dickeren Zweigen und Stämmen von Salix Caprea.

1743. **V. minima** (Niessl) Winter. — Valsella minima Niessl. — Stromata sehr klein, 0,5—0,8 mm im Durchmesser, linsenförmig, der inneren Rinde vollständig eingesenkt, kaum vorragend, dem Periderm anhaftend und dasselbe mit der winzigen weissen Scheibe durchbohrend, derb, schmutzig schwarz. Perithecien zu drei bis fünf in einem Stroma, kreisständig oder ordnungslos zusammengedrängt, kugelig oder niedergedrückt, häutig, mit sehr kurzen, undeutlichen, punktförmigen Mündungen, meist am Rande der Scheibe hervortretend, jedoch kaum dieselbe überragend. Schläuche schmal keulig, vielsporig, 36—44 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, fast farblos, 8—10 μ lang, 2 μ dick. — An abgestorbenen Zweigen von Viburnum Lantana.

Unsichere und unvollständig bekannte Arten.

1744. **V. velutina** (Wallr.) Winter. — Sphaeria velutina Wallr. — Eutypa velutina Sacc. — Stroma weit ausgebreitet, flach. Perithecien dicht zerstreut, kugelig, schwarz, dem Holze eingesenkt, in einen kurzen Hals verjüngt, mit abgerundet-kegelförmigen, schwach glänzenden Mündungen kaum vorragend. Schläuche spindelförmig, lang gestielt, im sporentragenden Teil 35 μ lang, 4,5 μ dick. Sporen cylindrisch, gekrümmt, blass bräunlich, 7 bis 9 μ lang, 2 μ dick. — Auf entrindeten Stämmen von Acer campestre.

1745. **V. ocellata** (Fr.) Winter. — Sphaeria ocellata Fr. — Cryptosphaeria ocellata Ces. et De Not. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, kugelig, schwarz. Mündungen genabelt, einzeln auf einer gestutzten, weissen Scheibe hervorbrechend. Schläuche achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 10 μ lang. — Auf dürren Ästen von Eschen und Weiden.

1746. **V. affinis** Nitschke. — Perithecien anfangs cylindrische, gekrümmte, 4 μ lange, 1 μ dicke Konidien an den Enden verzweigter Träger abschnürend. Schläuche lineal-länglich, sitzend, achtsporig, 30 μ lang, 4 μ dick. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, farblos, 8 μ lang, 2 μ dick. — An dürren Schösslingen von Corylus Avellana.

1747. **V. perfodiens** Nitschke. — Schläuche länglich-ellipsoidisch, sitzend, achtsporig, 28 μ lang, 4 μ dick. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 8 μ lang, 2 μ dick. — An dürren Ästen von Viburnum Lantana.

1748. **V. strobiligena** Sacc. et Roum. — Stromata klein, hervorbrechend, schwarz. Perithecien nur wenige in einem Stroma, mit verwachsenen, kaum vorstehenden Mündungen. Schläuche länglich, cylindrisch, sitzend, achtsporig, 30—35 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, farblos, 8—9 μ lang, $^1/_2$—2 μ dick. — Auf den Schuppen faulender Fichtenzapfen.

1749. **V. juniperina** Cooke. — Stromata pustelförmig, vom Periderm bedeckt, mit mehliger, blasser Scheibe. Perithecien nur wenige in einem Stroma, schwarz. Mündungen verlängert, cylindrisch, schwach gestreift. Schläuche keulig. Sporen cylindrisch, stumpf, farblos, 8 μ lang. — Auf der Rinde von Juniperus virginiana.

Gattung Diaporthe Nitschke.

Stroma entweder weit ausgebreitet (diatrypeenartig), bisweilen bei kaum merklicher Veränderung des Substrates scheinbar fehlend, aber dann stets durch schwarzen Saum oder schwarze Oberfläche gekennzeichnet, oder rundlich, kegel- oder polsterförmig, das Periderm durchbohrend (valseenartig). Fruchtkörper im Stroma oder Substrat völlig eingesenkt, mit den kurzen oder verlängerten Mündungen vorragend. Gehäuse häutig-lederig, schwarz. Schläuche cylindrisch, oder spindel- oder keulenförmig, typisch achtsporig, am Scheitel meist verdickt und von einem Porus durchsetzt. Sporen ellipsoidisch oder spindelförmig, farblos, mit einer Querwand, bisweilen aber der Inhalt noch durch zwei weitere Wände gefächert. Paraphysen vorhanden oder fehlend.

Übersicht der Arten.

1. Stroma diatrypeenartig. 2.
   Stroma valseenartig (Untergattung Chorostate). 3.
2. Fruchtkörper im Holze sitzend (Untergattung Euporthe). 4.
   Fruchtkörper im Rindenparenchym sitzend (Untergattung Tetrastagon). 19.
3. Sporen ohne Anhängsel (Sect. Euchorostate). 22.
   Sporen mit Anhängsel (Sect. Chorostatella). 30.
4. Auf Kräuterstengeln. 5.
   Auf Holzgewächsen. 14.
5. Auf den Stengeln verschiedener grösserer Kräuter. **D. Tulasnei.**
   Auf Compositen. 6.

Auf Cruciferen (Brassica oleracea). **D. incrustans.**
Auf Labiaten und Scrofulariaceen. **D. Desmazierii.**
Auf Plantago. **D. adunca.**
Auf Solanaceen. 9.
Auf Umbelliferen. 10.

6. Sporen später mit drei bis fünf Querwänden. **D. pholeodes.**
Sporen mit einer Querwand. 7.
7. Auf Eupatorium cannabinum. **D. trinucleata.**
Auf Lappa. **D. immersa.**
Auf Solidago. **D. linearis.**
Auf verschiedenen Compositen. 8.
8. Sporen meist gerade. **D. orthoceras.**
Sporen meist gekrümmt. **D. Arctii.**
9. Auf Atropa Belladonna. **D. Chailletii.**
Auf Solanum Dulcamara. **D. Dulcamarae.**
10. Sporen über 11 μ lang. 11.
Sporen bis 11 μ lang. 12.
11. Auf Heracleum Sphondylium. **D. inquilina.**
Auf Angelica und Daucus. **D. denigrata.**
12. Schläuche 32—36 μ lang. **D. nigrella.**
Schläuche über 45 μ lang. 13.
13. Perithecien vollständig eingesenkt. **D. Berkeleyi.**
Perithecien nur etwas eingesenkt. **D. Faberi.**
14. Auf Acerarten. 15.
Auf Aesculus. **D. Kriegeriana.**
Auf Ailanthus. **D. glandulosa.**
Auf Carpinus. **D. sordida.**
Auf Cornus. **D. crassicollis.**
Auf Crataegus. **D. semiimmersa.**
Auf Cytisus Laburnum. **D. medusaea.**
Auf Eleagnus. **D. Elaeagni.**
Auf Frangula Alnus. **D. nigricolor.**
Auf Hedera Helix. **D. pulla.**
Auf Lonicera. **D. cryptica.**
Auf Morus. **D. sociabilis.**
Auf Myrica. **D. valida.**
Auf Ononis. **D. Winteri.**
Auf Prunus spinosa. **D. parabolica.**
Auf Robinia. **D. fasciculata.**
Auf Rubus. **D. Coemansii.**

Auf Salicaceen. **D. forabilis.**
Auf Sambucus. **D. spiculosa.**
Auf Spiraeaarten. 17.
Auf Ulmus. 18.
Auf Vitis. **D. viticola.**
15. Schläuche über 60 μ lang. **D. hypoxyloides.**
Schläuche bis 60 μ lang. 16.
16. Sporen spitzlich. **D. fallaciosa.**
Sporen mit stumpfen Enden. **D. protracta.**
17. Sporen 11—13 μ lang. **D. Fuckelii.**
Sporen 14—17 μ lang. **D. Sorbariae.**
18. Schläuche 50—56 μ lang. **D. Eres.**
Schläuche 60—70 μ lang. **D. Malbranchei.**
19. Auf Kräuterstengeln. 20.
Auf Holzgewächsen. 21.
20. Auf Epilobium. **D. striaeformis.**
Auf Galium. **D. mazzantioides.**
Auf Papilionaceen. **D. inaequalis.**
Auf Polygonatum. **D. pardalota.**
Auf Polygonum. **D. Polygoni.**
Auf Ulmaria. **D. Lirella.**
Auf Valeriana. **D. Valerianae.**
21. Auf Acer Negundo. Schläuche 30 μ lang. **D. Lebiseyi.**
Auf Acer Negundo. Schläuche 62—72 μ lang. **D. dubia.**
Auf Alnus. **D. alnea.**
Auf Betula. **D. exasperans.**
Auf Buxus. **D. retecta.**
Auf Carpinus. Schläuche 45 μ lang. **D. minuta.**
Auf Carpinus. Schläuche 80 μ lang. **D. carpinicola.**
Auf Castanea. **D. Castaneti.**
Auf Cornus. **D. Corni.**
Auf Corylus. **D. revellens.**
Auf Cytisus. **D. rudis.**
Auf Daphne. **D. Delogneana.**
Auf Evonymus. **D. Laschii.**
Auf Fagus. Sporen 14—16 μ lang. **D. faginea.**
Auf Fagus. Sporen 20 μ lang. **D. macrostoma.**
Auf Fraxinus. Schläuche 44—52 μ lang. **D. controversa.**
Auf Fraxinus. Schläuche 51—60 μ lang. **D. scobina.**
Auf Ilex. **D. crustosa.**

Auf Juglans. Sporen 13—14 μ lang, 3 μ dick. **D. tenuirostris.**
Auf Juglans. Sporen 13—18 μ lang, 3—5 μ dick. **D. juglandina.**
Auf Ligustrum. **D. Ligustri.**
Auf Lycium. **D. importata.**
Auf Myrica. **D. Wibbei.**
Auf Philadelphus. **D. Landeghemiae.**
Auf Pirus. **D. ambigua.**
Auf Platanus. **D. scabra.**
Auf Populus. **D. putator.**
Auf Prunus Avium und Cerasus. **D. Cerasi.**
Auf Prunus spinosa. Schläuche 54—60 μ lang. **D. oligocarpa.**
Auf Prunus spinosa. Schläuche 60—66 μ lang. **D. Radula.**
Auf Quercus. Schläuche bis 48 μ lang. **D. Quercus.**
Auf Quercus. Schläuche 56 μ lang. **D. insularis.**
Auf Rhus Cotinus. **D. Rhois.**
Auf Ribes. **D. pungens.**
Auf Rosa. **D. incarcerata.**
Auf Rubus. Sporen 12 μ lang. **D. insignis.**
Auf Rubus. Sporen 8 μ lang. **D. Vepris.**
Auf Sambucus. **D. circumscripta.**
Auf Sarothamnus. **D. Sarothamni.**
Auf Sorbus. **D. Rehmii.**
Auf Symphoricarpus. **D. Ryckholtii.**
Auf Syringa. Schläuche 38—42 μ lang. **D. geographica.**
Auf Syringa. Schläuche 50 μ lang. **D. nodosa.**
Auf Syringa. Schläuche 60—66 μ lang. **D. resecans.**
Auf Tilia. **D. velata.**
Auf Ulex. **D. ligulata.**
Auf Ulmus. **D. Otthii.**
Auf Viburnum. **D. Beckhausii.**

22. Auf Ahorn. 23.
Auf Aesculus. **D. aesculicola.**
Auf Berberis vulgaris. Sporen etwas eingeschnürt. **D. pycnostoma.**
Auf Berberis vulgaris. Sporen nicht eingeschnürt. **D. detrusa.**
Auf Carpinus. 26.
Auf Comptonia. **D. Comptoniae.**
Auf Corylus. Sporen 14—20 μ lang. **D. conjuncta.**
Auf Corylus. Sporen 21—23 μ lang. **D. flavovirens.**
Auf Crataegus. **D. Crataegi.**
Auf Hedera Helix. **D. Helicis.**

Auf Pirus Malus. **D. Mali.**
Auf Prunus Padus. **D. decorticans.** (Vergl. auch D. fibrosa.)
Auf Quercus. Schläuche 58—68 μ lang. **D. leiphaemia.**
Auf Quercus. Schläuche 70—80 μ lang. **D. dryophila.**
Auf Rhamnus und Prunus. **D. fibrosa.**
Auf Ribes. **D. strumella.**
Auf Robinia. **D. oncostoma.**
Auf Salix. **D. salicella.**
Auf Sorbus Aucuparia. Sporen 12—15 μ lang. **D. sorbicola.**
Auf Sorbus Aucuparia. Sporen 28—30 μ lang. **D. Sydowiana.**
Auf Staphylea. **D. Robergeana.**
Auf Symphoricarpus. **D. marchica.**

23. Sporen 20—25 μ lang. **D. longirostris.**
Sporen unter 20 μ lang. 24.
24. Sporen 5 μ breit. **D. Aceris.**
Sporen 3—4 μ breit. 25.
25. Sporen 15 μ lang. **D. Niesslei.**
Sporen 16—19 μ lang. **D. pustulata.**
26. Sporen 24—26 μ lang. 27.
Sporen bis 20 μ lang. 28.
27. Sporen zuletzt mit vier grossen Öltropfen. **D. bitorulosa.**
Sporen zuletzt mit zwei grossen Öltropfen. **D. decipiens.**
28. Perithecien kreisständig. **D. hyperopta.**
Perithecien regellos zerstreut. 29.
29. Sporen 3,5 μ dick. **D. Betuli.**
Sporen 5 μ dick. **D. mucosa.**
30. Auf Acer. Sporen 10 μ lang. **D. Hystrix.**
Auf Acer. Sporen 12—14 μ lang. **D. Hystricula.**
Auf Castanea. **D. leiphaemoides.**
Auf Corylus. 31.
Auf Cytisus. **D. microcarpa.**
Auf Frangula Alnus. **D. syngenesia.**
Auf Ribes. **D. ribesia.**
Auf Rubus. **D. nidulans.**
Auf Salix. **D. tessella.**
Auf Ulmus. Sporen 11—15 μ lang. **D. Saccardiana.**
Auf Ulmus. Sporen 20 μ lang. **D. leucopis.**
31. Sporen bis 20 μ lang. 32.
Sporen 21—26 μ lang. 33.

32. Sporen mit einer Querwand. **D. leucopis.**
Sporen mit drei Querwänden. **D. tessera.**
33. Schläuche 96—105 μ lang, 16—18 μ breit. **D. pyrrhocystis.**
Schläuche 80—96 μ lang, 12—14 μ breit. **D. sulfurea.**

1750. **D. Tulasnei** Nitschke. — Stroma flach ausgebreitet, tiefschwarze Flecken von verschiedener Form und Grösse bildend, oft auch das Innere des Substrats schwarz färbend, von schwarzer Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper eingesenkt, meist gleichmässig zerstreut, kugelig oder niedergedrückt, mit kleinen, meist kaum vorragenden, seltener kegelförmigen oder cylindrischen Mündungen. Schläuche ellipsoidisch oder keulenförmig, 46 bis 53 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, 10—14 μ lang, 3 μ breit, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte aus kreisförmigem Grunde kegelförmig oder halbkugelig in das junge Stroma eingesenkt, meist dichtstehend, einkammerig, mit kleinen, flachen Mündungen. Konidien spindelförmig, gerade, 7 μ lang, 2—2,5 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Stengeln grösserer Kräuter.

1751. **D. incrustans** Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, von sehr verschiedener Form und Grösse, mitunter den ganzen Stengel umgebend, bald von dem unveränderten Periderm bedeckt, bald entblösst und dann das Substrat schwärzend, zuweilen selbst förmliche Krusten bildend, die von eigenartiger, fester Konsistenz, innen weiss, aussen schwarz, glatt, schwach glänzend sind, das Substrat im Innern unverändert lassend oder bräunend, von schwarzer Saumlinie umzogen. Perithecien der obersten Holzschicht, selten tiefer eingesenkt, dicht zerstreut, klein, kugelig, seltener niedergedrückt oder etwas eckig, mit verlängerten, dünn cylindrischen, etwas knotigen, oft gebogenen, schwarzen Schnäbeln, die nicht selten büschelweise hervorbrechen. Schläuche schmal keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 50—64, seltener nur 46 μ lang, $6^1/_2$—9 μ dick. Sporen zwei- oder schräg einreihig, spindelförmig, stumpflich, gerade oder schwach gekrümmt, fast farblos, vierzellig, 12—14 μ lang, 3 μ dick. — An alten, faulenden, stark verholzten Stöcken von Brassica oleracea.

1752. **D. Desmazieri** Niessl. — Stroma weit verbreitet, den ganzen Stengel auf weite Strecken umziehend und schwärzend. Fruchtkörper in die Holzsubstanz eingesenkt, weitläufig stehend, klein, kugelig oder niedergedrückt, mit kegelförmiger, oft verlängerter, cylindrischer, dicker Mündung. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sitzend, 44—50 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden spitz, 11—14 μ lang, 2,5—4 μ breit, zweizellig, in der Mitte wenig oder gar nicht eingeschnürt.

Membran farblos; Inhalt mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Stengeln von Scrophulariaceen und Labiaten.

1753. **D. adunca** (Roberge) Winter. — Sphaeria adunca Roberge. — Stroma weit ausgebreitet, meist den ganzen Stengel überziehend, nicht scharf begrenzt, purpurschwarz, dünn, aber dicht, ohne Saumlinie im Innern. Perithecien eingesenkt, zahlreich, zerstreut, oft zu zwei bis drei einander genähert, niedergedrückt-kugelig, zarthäutig, schwarz, mit langem, weit vorstehendem, cylindrischem, oft gekrümmtem Schnabel, 300—400 μ breit. Schläuche schmal keulig, nach oben wenig, nach unten stärker verjüngt, sitzend, achtsporig, 48—52 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen undeutlich einreihig, spindelförmig, meist gerade, aber ungleichseitig, seltener schwach gekrümmt, zweizellig, mit vier kleinen Öltröpfchen, fast farblos, 12—14 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Plantago lanceolata.

1754. **D. pholeodes** (Mont.) Fuckel. — Sphaeria pholeodes Mont. — Stroma längliche graue Flecken von etwa 6 mm Länge und 1 mm Breite bildend, ringsum von einer schwarzen Saumlinie umgeben. Perithecien in die Holzsubstanz eingesenkt, kugelig, schwarz, mit kegelförmiger, gerader Mündung kaum vorragend. Schläuche spindelförmig, etwas keulig, achtsporig. Sporen länglich, mit mehreren Öltröpfchen, später mit drei bis fünf Querwänden. — Auf dürren Lappa- und Cirsiumstengeln.

1755. **D. trinucleata** Niessl. — Stroma fleckenförmig, meist verlängert, mitunter zusammenfliessend, die Stengeloberfläche schwärzend. Perithecien mehr oder weniger dichtstehend, oft reihenweise der äusseren Holzschicht, zuweilen nur dem Stroma eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, ziemlich derb, schwarz, $^1/_3$ mm im Durchmesser. Mündungen aus kegelförmigem Grunde cylindrisch, mit kegelförmiger Spitze, so lang oder länger als der Peritheciendurchmesser. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 45—54 μ lang, 8—9 μ breit. Sporen zweireihig, länglich, meist schwach keilförmig, ungleichseitig, an beiden Enden stumpflich, mit kurzen Spitzchen, farblos, mit zwei Querwänden, kaum eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem Öltröpfchen, 13—15 μ lang, 4—4$^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Stengeln von Eupatorium cannabinum.

1756. **D. immersa** (Fuckel) Nitschke. — Sphaeria immersa Fuck. — Stroma weit ausgebreitet, meist den ganzen Stengel umgebend und dessen Oberfläche grau, später schmutzig und mattbraun färbend, von der Substanz des Substrates nicht verschieden, aber ringsum von einer schwarzen Saumlinie begrenzt. Perithecien der obersten Holzschicht eingesenkt, oft zu lockeren Reihen angeordnet, sehr klein, kugelig oder niedergedrückt, mit mehr oder weniger vorragender, bald verkürzter, rundlicher, bald längerer, kurz kegelförmiger Mündung. Schläuche keulig oder länglich, sitzend, acht-

sporig, 44—52 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zweireihig, seltener schräg einreihig, spindelförmig, stumpflich, gerade, farblos, zweizellig, mit vier Öltropfen, 13—14 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Klettenstengeln.

1757. **D. linearis** (Nees.) Nitschke. — Sphaeria linearis Nees. — Stroma weit verbreitet, meist flach, die Oberfläche schwärzend, seltener fleckenweise auftretend; Fruchtkörper meist reihenweise stehend, in die Holzsubstanz eingesenkt, klein, kugelig oder niedergedrückt, mit kegelförmigen, wenig verlängerten Mündungen vorbrechend. Schläuche ellipsoidisch oder keulenförmig, sitzend, 45—60 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, 12—14 μ lang, 3—4 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Stengeln von Solidago Virgaurea.

1758. **D. orthoceras** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria orthoceras Fr. — Sph. Achilleae Auersw. — Stroma weit verbreitet, meist weite Strecken des Stengels umziehend, Oberfläche fast unverändert oder schwärzlich, von schwarzen Saumlinien umgeben. Fruchtkörper eingesenkt, meist ziemlich dicht, manchmal reihenweise stehend, klein, kugelig oder niedergedrückt, mit mehr oder weniger verlängerten, nach oben verdünnten, geraden oder gekrümmten, stellenweise knotigen Mündung. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, sitzend, 36—50 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, meist gerade, 10—14 μ lang, 3 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt; Inhalt mit vier Öltropfen. Membran farblos. Konidienfrüchte in das Stroma eingesenkt, einkammerig, sehr klein, niedergedrückt-kugelig, zweierlei Konidien enthaltend: 1. spindelförmige, 8—10 μ lange, 2,5 μ breite, farblose, einzellige (Phoma Achilleae Sacc.), 2. fadenförmige, 26 μ lange, 1 μ breite. — Auf abgestorbenen Compositenstengeln.

1759. **D. Arctii** (Lasch) Nitschke. — Sphaeria Arctii Lasch. — Stroma mehr oder weniger verbreitet, oft den ganzen Stengel in weiten Strecken umziehend oder lange Längsstreifen bildend, die Oberfläche des Substrates mehr oder weniger dunkel schwärzend. Fruchtkörper in die Holzsubstanz ziemlich tief eingesenkt, ordnungslos verstreut oder in kleinen Gruppen zusammenstehend, kugelig oder niedergedrückt, mit cylindrischen, oft verbogenen, mehr oder weniger verlängerten, oft am Grunde schwach verdickten Mündungen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, sitzend, 40—50 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig spindelförmig, an beiden Enden spitz, gewöhnlich etwas gekrümmt, 10—14 μ lang, 2,5 bis 3 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt; Membran farblos; Inhalt mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Compositenstengeln. — var. Artemisiae Rehm. Von der typischen Form dadurch verschieden, dass die Stromata von keiner schwarzen Saumlinie umschrieben, die Schläuche spindelig, 50 μ lang,

9 μ breit, achtsporig, die Sporen spindelig, spitz, meist gerade, zuletzt vierzellig, 12—14 μ lang, 3—3½ μ breit sind. — An trockenen Stengeln von Artemisia vulgaris bei Berlin.

1760. **D. Chailletii** Nitschke. — Stroma mehr oder weniger ausgebreitet, unregelmässige braune, später schwarze, etwas glänzende Flecken auf der Stengeloberfläche bildend, im Innern von der Substratsubstanz nicht verschieden, aber durch eine schwarze Saumlinie begrenzt. Perithecien meist weitläufig, zerstreut stehend, dem Holze gewöhnlich tief eingesenkt, fast kugelig oder niedergedrückt, mit dünner, kurzer, kegelförmiger, oft kaum vorragender Mündung. Schläuche schmal keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 42 μ lang, 6 μ dick. Sporen zweireihig, schmal spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, gerade, farblos, zwei-, später vierzellig, 12—13 μ lang, 2½—3 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Atropa Belladonna.

1761. **D. Dulcamara** Nitschke. — Stroma weit verbreitet, oft lange Strecken des Stromas umgebend, die Oberfläche schwärzend, durch eine schwarze Saumschicht nach unten begrenzt. Fruchtkörper der äussersten Holzschicht eingesenkt, zerstreut stehend, kugelig oder niedergedrückt, klein, mit ziemlich dick kegelförmigen oder verlängerten Mündungen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, 60—80 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 16—20 μ lang, 4—5 μ breit, mit stumpfen Enden, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos. Konidienfrüchte kugel- oder linsenförmig, eingesenkt, einkammerig, mit flacher Mündung. — Auf abgestorbenen Stengeln von Solanum Dulcamara.

1762. **D inquilina** (Wallroth) Nitschke. — Sphaeria inquilina Wallr. — Stroma meist weit verbreitet, die Stengel der Nährpflanze umgebend und die Oberfläche braun, später mattschwarz färbend, gegen das gesunde Gewebe durch eine schwarze Grenzlinie abgegrenzt, selten klein, fleckenförmig. Fruchtkörper zerstreut oder zu drei bis fünf einander genähert, vollständig eingesenkt, kugelig oder niedergedrückt, klein, mit kurzer, kegelförmiger, etwas vorragender Mündung; Peridium häutig, schwarzbraun. Schläuche keulenförmig oder fast spindelförmig, 33 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig spindelförmig, 11—13 μ lang, 2—2,5 μ breit, durch eine Querscheidewand zweizellig; Membran farblos; Inhalt mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Stengeln von Heracleum Sphondylium.

1763. **D. denigrata** Winter. — Stroma meist weit ausgebreitet, oft den ganzen Stengel umgebend und weite Strecken desselben überziehend, sehr dünn, aber dicht, nur selten unterbrochen oder mehr fleckenförmig, nicht scharf begrenzt, purpurbraun oder schwarz, ohne Saumlinie im Innern. Perithecien ziemlich zahlreich, zerstreut, eingesenkt, kugelig oder etwas niedergedrückt, häutig, schwarz, mit cylindrisch-kegelförmiger Mündung etwas vor-

ragend, 260—360 μ breit. Schläuche länglich-spindelförmig, sitzend, achtsporig, 44—50 μ lang, 9—9,5 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, an beiden Enden verjüngt, spitzlich, oft etwas ungleichseitig, anfangs mit meist drei Öltropfen, später mit zarter Querwand, farblos, nicht eingeschnürt, 12—14 μ lang, 3—3,5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Daucus und Angelica.

1764. **D. nigrella** (Auersw.) Niessl. — Leptosphaeria nigrella Auersw. — Stroma weit ausgebreitet, sehr dünn, den Stengel meist vollständig umgebend, das Periderm purpurn oder braun-schwärzlich färbend und teilweise abstossend. Perithecien in die Holzsubstanz eingesenkt, bald reihen- oder gruppenweise angeordnet, bald zerstreut stehend, klein, kugelig, mit verlängertem, etwas vorragendem, cylindrischem, oft gekrümmtem Schnabel, von lederartig häutiger Beschaffenheit, schwarzbraun, 300 μ breit, mit bis 700 μ langer Mündung. Schläuche länglich, breit abgerundet, fast sitzend, vier- bis achtsporig, 32—36 μ lang, 6 μ dick. Sporen zweireihig, seltener schräg einreihig, breit- oder länglich-spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, oft ungleichseitig, farblos, mit mehreren Öltröpfchen, 9—10 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Eryngium campestre und Angelica silvestris.

1765. **D. Berkeleyi** (Desmaz.) Nitschke. — Sphaeria Berkeleyi Desm. — Stroma ausgebreitet, die Nährsubstanz überziehend, oft aber auch nur in mehr oder weniger grossen Flecken, auf der Oberfläche braun oder grau, später schwarz, innen weiss. Fruchtkörper vollständig eingesenkt, kugelig oder niedergedrückt, mit kurzen, halbkugeligen oder kegelförmigen, oft reihenweise vorbrechenden Mündungen. Schläuche ellipsoidisch oder fast cylindrisch, sitzend, 46—50 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, gerade, 10—11 μ lang, 3 μ breit, zweizellig; Membran farblos; Inhalt mit zwei bis vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Umbelliferenstengeln.

1766. **D. Faberi** Kunze. — Stroma von sehr verschiedener Form und Ausdehnung, meist fleckenförmig, scharf begrenzt, oft nur wenige Millimeter gross, länglich, oft verschiedenartig gebuchtet, oder breiter und von mehr rundlichem Umriss, doch auch weit grösser, durch Zusammenfliessen selbst oft weit ausgedehnt, den Stengel umgebend, tief schwarz, mitunter schwach glänzend, im Innern des Substrats durch eine schwarze, sehr deutliche Linie abgegrenzt. Perithecien etwas eingesenkt, zerstreut, meist nur wenige in den kleineren Stromaten, niedergedrückt-kugelig, 360—400 μ breit, häutig, schwarz, mit stumpf kegelförmiger Mündung nur wenig vorragend. Schläuche spindelförmig-schmalkegelig, sitzend, achtsporig, 45—50 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen schräg zweireihig, kurz spindelförmig, in der Mitte

mit zarter Querwand, nicht eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, farblos, 9 bis 10 μ lang, 3—3,5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Laserpitium latifolium.

1767. **D. Kriegeriana** Rehm. — Stroma weit ausgebreitet, die Zweige umgebend, von dem abgelösten, von den Mündungen durchbohrten Periderm bedeckt; Rinde nicht entfärbt; Holz innen schwarz begrenzt. Perithecien anfangs bedeckt, kugelig, etwa 0,2 mm breit, selten zerstreut, meist zwei bis fünf dicht zusammengedrängt, der obersten Holzschicht eingewachsen, in einen Hals verlängert; Mündungen aus kegeligem Grunde cylindrisch, gerade, etwa 0,5 mm lang vorragend. Schläuche spindelig, 50—55 μ lang, 9 μ breit, achtsporig. Sporen spindelig, in der Mitte geteilt, kaum eingeschnürt, gerade, in jeder Zelle mit ein bis zwei Tropfen, 12—14 μ lang, 4 μ breit, farblos, zweireihig. Paraphysen fadenförmig. — An trockenen Zweigen von Aesculus Hippocastanum bei Königstein an der Elbe.

1768. **D. glandulosa** Rehm. — Stroma in dem entrindeten Holze weit ausgebreitet, das Holz zart schwarzbraun färbend, innen schwarz begrenzt, sehr zart. Perithecien mehr oder weniger gereiht, kugelig, dem Holz eingewachsen, 0,5 mm breit, zerstreut, einzeln, mit kugeliger, schwarzer, etwas vorragender Mündung. Schläuche ellipsoidisch, sehr zart, bis 45 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, an beiden Enden abgerundet, gerade, in der Mitte geteilt, nicht eingeschnürt, in jeder Zelle mit ein bis zwei Tropfen, 12 μ lang, 3,5 μ breit, farblos, zweireihig. Paraphysen fadenförmig. — An faulenden Zweigen von Ailanthus glandulosus bei Nossen, Sachsen.

1769. **D. sordida** Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, unregelmässige Flecken bildend, die Rindenoberfläche braun, später schwarz färbend, anfangs vom unveränderten Periderm bedeckt, später nackt, durch eine schwarze Saumschicht in der Holzsubstanz nach unten abgegrenzt. Fruchtkörper bald gleichmässig verteilt, bald gruppenweise dicht zusammenstehend, in die äussere Holzschicht eingesenkt, kugelig oder niedergedrückt, mit kurzen, dicken, kegelförmigen oder cylindrischen Mündungen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, sitzend, 56—60 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, 13—14 μ lang, 3 μ breit, zweizellig, oft eingeschnürt, farblos, mit zwei bis vier Oltropfen. Konidienfrüchte spärlich zwischen den Schlauchfrüchten, in die Rindensubstanz eingesenkt, sehr klein, niedergedrückt, kegelförmig, einkammerig. Konidien zweierlei Art: 1. spindelförmig, 8—10 μ lang, 2—2,5 μ breit, farblos, mit zwei Öltropfen; 2. fadenförmig, 27—30 μ lang, 1 μ breit, gebogen. — Auf abgestorbenen Weissbuchenästen.

1770. **D. crassicollis** Nitschke. — Stroma bald weit verbreitet, bald fleckenweise, häufig rundlich, fast valseenartig, von dem Periderm bedeckt,

die Holzoberfläche braun oder schwarz färbend, nach unten von schwarzer Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper meist in die obere Holzschicht eingesenkt, gewöhnlich zu zwei bis vier in kleinen Gruppen dicht zusammengedrückt, kugelig-niedergedrückt, mit verlängerten, dicken, cylindrischen, meist kantigen, oft unförmlichen, geraden, gebogenen oder niederliegenden, manchmal büschelig verbundenen, 1 mm langen und längeren Mündungen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, sitzend, 40 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 12—14 μ lang, 3 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Cornusarten.

1771. **D. semiimmersa** Nitschke. — Stroma bald weit ausgebreitet, ganze Zweige umgebend, bald kürzer bleibend, verschieden grosse und verschieden geformte, nicht selten zusammenfliessende Flecken bildend, von dem nicht veränderten, anfangs fest anhaftenden Periderm bedeckt, später grösstenteils entblösst, die Rinde schwarz färbend, im Innern dagegen nur in Form einer zarten, schwarzen Linie erkennbar. Perithecien meist ordnungslos und locker zerstreut, klein, kugelig oder niedergedrückt, oft seitlich zusammengedrückt oder aus flacher Basis kurz kegelförmig oder halbkugelig, der äussersten Holzschicht ganz oder häufiger nur mit dem unteren Teile eingesenkt, mitunter auch nur der Holzoberfläche aufsitzend. Mündungen sehr kurz, kegelförmig, dünn, wenig vorragend. Schläuche länglich oder keulig, sitzend, achtsporig, meist 56—60 μ lang, 9—13 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, stumpf, gerade, zwei- oder vierzellig, eingeschnürt, fast farblos, 14—16 μ lang, $3^1/_2$—5 μ breit. — Auf trockenen Zweigen von Crataegus.

1772. **D. medusaea** Nitschke. — Stroma entweder weit verbreitet, ganze Äste umziehend, oder unregelmässig fleckenförmig, von der unveränderten Rinde bedeckt, die Holzoberfläche schwärzend, unten von einer schwarzen Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper mehr oder weniger tief in die Holzsubstanz eingesenkt, vereinzelt stehend oder stellenweise dicht gedrängt, ziemlich gross, kugelig oder niedergedrückt, mit dünnen, cylindrischen oder knotigen, stark verlängerten, meist gekrümmten, oft niederliegenden Mündungen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch-cylindrisch, sitzend, 46—52 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, 10—13 μ lang, 3 μ breit, zwei- (zuletzt vier-) zellig, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Cytisus Laburnum.

1773. **D. Elaeagni** Rehm. — Stromata die berindeten Zweige weit umfassend und kaum bräunend, im Holze nicht mit schwarzer Saumlinie. Perithecien herdenweise, kugelig, dem Holze eingesenkt, etwa $^1/_2$ mm breit. Mündungen cylindrisch, stumpf, zu sechs bis acht auf einem länglichen oder

runden Diskus vereinigt, die Rinde durchbrechend und bis $^1/_2$ mm lang heraustretend. Schläuche spindelig, achtsporig, 50 μ lang, 9 μ breit. Sporen spindelig, in der Mitte eingeschnürt, zweizellig, in jeder Zelle mit zwei Tropfen, farblos, zweireihig, 12—14 μ lang, $3^1/_2$ μ breit. — An berindeten Zweigen von Elaeagnus argentea bei Berlin.

1774. **D. nigricolor** Nitschke. — Stroma manchmal weit verbreitet ganze Zweige umziehend, manchmal fleckenförmig, anfangs vom Periderm bedeckt, später nackt, eine schwarze Kruste bildend, unten durch eine schwarze Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper in die oberste Holzschicht eingesenkt, weitläufig stehend, klein, kugelig niedergedrückt, mit dünnen, cylindrischen, aus kegelförmigem Grunde aufsteigenden, mehr oder weniger verlängerten Mündungen. Schläuche keulenförmig oder fast cylindrisch, sitzend, 53 bis 66 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden spitz, 16 μ lang, 5 μ breit, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, farblos, mit zwei bis vier Öltropfen. Konidienfrüchte in das Stroma eingesenkt, zerstreut stehend, linsenförmig oder unregelmässig rundlich-niedergedrückt, einkammerig, mit einfacher, kleiner, flacher Mündung. — Auf abgestorbenen Ästen von Frangula Alnus. — Nach v. Höhnel ist D. nigricolor von D. syngenesia spezifisch nicht verschieden.

1775. **D. pulla** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, bald die Zweige weithin überziehend, bald fleckenförmig, anfangs von dem Periderm bedeckt, später frei, die Oberfläche der Holzsubstanz tiefschwarz färbend, nach unten durch eine schwarze Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper in das Holz eingesenkt, zuweilen etwas vorstehend, unregelmässig geordnet, mit cylindrischer, oft knotiger, mässig langer, meist gerader Mündung. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch-cylindrisch, sitzend, 36—40 μ lang, 5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, gerade, 8—10 μ lang, 2 μ breit, zweizellig (zuletzt vierzellig), nicht eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Ästen von Hedera Helix.

1776. **D. cryptica** Nitschke. — Stromata ausgebreitet, meist in geringerer Ausdehnung, seltener grössere Strecken überziehend oder den Zweig umgebend, oft von der dürren, rissigen, nicht veränderten Rinde bedeckt und verhüllt, nach deren Ablösen die Holzoberfläche mit verschieden grossen und verschieden geformten, schwarzbraunen Flecken unregelmässig bedeckt erscheint, das Innere des Substrates unverändert lassend, aber von schwarzer Saumlinie begrenzt. Perithecien ordnungslos zerstreut oder hier und da zu zwei bis drei einander genähert, dem Holze mehr oder weniger tief eingesenkt, kugelig oder durch gegenseitigen Druck etwas kantig, ziemlich gross, mit den dicken, knotigen oder etwas bauchig angeschwollenen, mehr oder weniger verlängerten, oft gekrümmten oder niederliegenden Mündungen die unteren

Rindenschichten durchbohrend, zwischen den oberen Rindenfetzen hervorbrechend. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 54 μ lang, 7 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig oder fast cylindrisch, an beiden Enden stumpf, in der Mitte eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, zweizellig, mit vier Öltröpfchen, farblos, 12—15 μ lang, 3—4 μ dick. — An alten verholzten Stämmen von Lonicera Caprifolium und L. Periclymenum.

1777. **D. sociabilis** Nitschke. — Stroma meist sehr weit ausgebreitet, oft ganze Zweige überziehend und umgebend, die Oberfläche derselben bräunend, im Innern nur durch eine schwache Grenzlinie angedeutet. Perithecien meist zu unter sich parallelen Längsreihen angeordnet, dichtstehend, seltener zu zwei bis vier genähert, der obersten Holzschicht eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, dünnhäutig, weich, braun, mit sehr kurzer, dick cylindrischer, am Scheitel abgerundeter Mündung das fest anhaftende Periderm durchbohrend und nur wenig überragend. Schläuche schmal keulig oder fast cylindrisch, sitzend, achtsporig, 66—80 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen zwei- oder seltener schräg einreihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpf oder spitzlich, zweizellig, in der Mitte oft schwach eingeschnürt, gerade oder ungleichseitig, fast farblos, 17—21 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Morus rubra.

1778. **D. valida** Nitschke. — Taf. LXXVIII, Fig. 5—8. — Stroma bald weit ausgebreitet, Flecken von verschiedener Form und Grösse bildend, mitunter den ganzen Zweig umgebend, bald sehr klein bleibend, fast Valseenartig, dem Holze und der Rinde eingesenkt, sie jedoch nicht verändernd, von dem nicht verfärbten Periderm bedeckt, im Innern durch eine schwarze Saumlinie angedeutet. Perithecien selten locker und ordnungslos zerstreut, viel häufiger zu 4—20 oder mehr sehr dicht zusammengedrängt, kugelig oder durch gegenseitigen Druck abgeplattet, ziemlich gross. Mündungen mehr oder weniger verlängert, kräftig, cylindrisch, am Scheitel abgerundet oder verjüngt, verschiedenartig gekrümmt und gebogen, knotig, meist in grösserer Zahl konvergierend gemeinsam durch grössere Öffnungen des Peri-

---

Erklärung zu Tafel LXXVIII.

Fig. 1. Diaporthe fibrosa, Stromata auf einem Zweig von Rhamnus cathartica in nat. Gr.
„ 2. — — Querschnitt durch ein Stroma mit Perithecien. Vergr. 40.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — valida, Perithecien auf einem Ästchen von Myrica gale, nat. Gr.
„ 6. — — Stroma im Querschnitt mit Perithecien. Vergr. 40.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — — Sporen. Vergr. 800.

derms hervorbrechend, viel seltener vereinzelt hervorragend. Schläuche länglich oder keulig, sitzend, achtsporig, 50—56 μ lang, 10 μ breit. Sporen fast zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, zweizellig, oft mit zwei bis vier Öltröpfchen, in der Mitte eingeschnürt, gelblich-farblos, 14—16 μ lang, 5 μ dick. — Auf absterbenden, besonders dickeren Zweigen von Myrica cerifera.

1779. **D. Winteri** Kunze. — Stroma weit und unregelmässig ausgebreitet, oft grosse Strecken des Stengels überziehend, dünn, oft unterbrochen, nicht scharf begrenzt, schwach glänzend, schwarz, im Innern ohne Saumlinie. Perithecien der obersten Holzschicht eingesenkt, ellipsoidisch-linsenförmig, 370—490 μ breit, häutig, schwarz, mit sehr langem, cylindrischem, oft gebogenem Schnabel weit vorragend, meist ziemlich zahlreich, oft zu drei oder mehr einander genähert oder reihenweise beisammenstehend. Schläuche cylindrisch-keulig, mit etwas verschmälerter Basis, am Scheitel abgerundet, achtsporig, 47—52 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, oft etwas ungleichseitig, mit drei Öltröpfchen, später mit zarter Querwand, nicht eingeschnürt, farblos, 12—13 μ lang, 3—3$^1/_4$ μ dick. — Auf dürren Ononisstengeln.

1780. **D. parabolica** Fuckel. — Stroma unterrindig, weit ausgebreitet, die ganzen Zweige überziehend. Perithecien im Holze nistend, meist zerstreut, ziemlich gross, kugelig, mit verlängerter, meist gekrümmter Mündung, schwarz. Schläuche länglich, achtsporig, 44 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, lanzettlich-länglich, in der Mitte eingeschnürt, mit ein bis drei Querwänden, zwei bis vier Öltröpfchen, farblos, 9 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren, berindeten Ästen von Prunus spinosa.

1781. **D. fasciculata** Nitschke. — Stroma weit verbreitet, meist ganze Äste weithin überziehend, manchmal aber fleckenweise, die Oberfläche des Holzes schwärzend, nach unten von schwarzer Saumschicht begrenzt, von der Rinde bedeckt. Fruchtkörper mehr oder weniger tief in die Holzsubstanz eingesenkt, meist dicht herdenweise zusammenstehend, ziemlich gross, kugelig, seltener niedergedrückt, mit verlängerten, cylindrischen, oft am Grunde verdickten oder knotigen, oft gebogenen, meist büschelweise hervorbrechenden Mündungen. Schläuche cylindrisch oder cylindrisch-keulenförmig, sitzend, 53—60 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 12—14 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig (später vierzellig). Membran farblos; Inhalt mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte zweierlei Art: 1. Kegelförmige oder halbkugelige, in das Stroma eingesenkte, vorgewölbte, dichtstehende, einkammerige Behälter mit flacher, weiter Öffnung und spindelförmigen oder ellipsoidischen, 8—10 μ langen, 2,5—3 μ breiten, einzelligen, farblosen Konidien mit meist zwei Öltropfen; 2. Behälter

ähnlich, aber Konidien fadenförmig, 20—24 μ lang, 1 μ breit, gebogen, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Robinia Pseudacacia.

1782. **D. Coemansii** Nitschke. — Ceratostoma rostratum Rabenh. — Stroma ausgebreitet, jüngere Äste ganz umgebend, auf dickeren, älteren Ästen jedoch oft fleckenförmig, von geringerer Ausdehnung, anfangs von dem nicht entfärbten Periderm bedeckt, später entblösst, die Oberfläche des Substrates dunkelbraun färbend, ebenso das Innere desselben, Holz und Mark, meist grau bis schmutzig bräunlich färbend, von schwarzer Grenzlinie umzogen. Perithecien meist zu zwei bis fünf genähert und dann mit ihren Mündungen büschelig oder reihenweise durch gemeinsame Risse und Löcher des Periderms hervorbrechend, sehr klein, fast kugelig, oft niedergedrückt oder durch gegenseitigen Druck abgeplattet, meist nur mit der unteren Hälfte dem Holze eingesenkt, mit der oberen dagegen vorragend und nur von der Rinde verhüllt. Mündungen verlängert, cylindrisch, oft nach der Spitze hin verjüngt und knotig, ziemlich dick, gerade oder gebogen. Schläuche schmal keulig oder fast cylindrisch, sitzend, achtsporig, 36 μ lang, 7 μ breit. Sporen zweireihig, spindelförmig oder fast cylindrisch, zwei-, später vierzellig, gerade oder schwach gekrümmt, farblos, nicht eingeschnürt, 8—10 μ lang, 2—$2^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Zweigen von Rubus fruticosus.

1783. **D. forabilis** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, meist aber in verschiedene grosse, oft ziemlich kleine Flecken gesondert, bald mit der Rinde verwachsen, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt, bald in das nackte Holz eingesenkt und die Oberfläche desselben schwärzend, und von den Resten der Rindenschicht als schwarze Kruste hier und da bedeckt, in der Holzsubstanz durch eine graue oder schwarze Saumschicht umgrenzt. Fruchtkörper meist in die Holzsubstanz ganz eingesenkt, manchmal mit kegelförmigem Halse vorragend, kugelig oder niedergedrückt, ziemlich gross, gewöhnlich weitläufig zerstreut, mit dicken, kurz cylindrischen Mündungen, die die Rinde kaum überragen, bei deren Abwesenheit mehr verlängert erscheinen. Schläuche fast cylindrisch oder keulenförmig, 52—70 μ lang, 7—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig oder fast cylindrisch, 13—17 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, in der Mitte zusammengeschnürt, schwach gelblich, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Pappeln und Weiden.

1784. **D. spiculosa** (Alb. et Schw.) Nitschke. — Sphaeria spiculosa Alb. et Schw. — Sph. circumscripta Fr. — Stroma weit verbreitet, den ganzen Ast umziehend, seltener fleckenweise, von der Rinde bedeckt, später frei, die Oberfläche des Holzes schwarz färbend, unten von schwarzer Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper manchmal vereinzelt, weitläufig stehend, manchmal zu mehreren in pustelförmigen Gruppen zusammengedrängt, klein,

kugelig, in die äussere Holzschicht eingesenkt, oft diese vorwölbend, mit verlängerten, cylindrischen oft niederliegenden, gebogenen, stellenweise knotigen, manchmal büschelig verbundenen Mündungen. Schläuche ellipsoidisch-cylindrisch oder keulenförmig, sitzend, 52—60 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 12—15 μ lang, 3 μ breit, zwei- bis vierzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen und Stämmchen von Sambucus racemosa.

1785. **D. viticola** Nitschke. — Stroma meist nur kleinere, elliptische oder unregelmässige, mehr oder weniger langgestreckte Flecken bildend, die nicht selten zusammenfliessen, weniger häufig weit ausgebreitet, nicht scharf begrenzt, die Oberfläche des Substrates und oft auch das Innere desselben schwarz oder bräunlich färbend und von schwarzer Saumlinie umgrenzt, meist anfangs von der rissigen Bastschicht bedeckt, später entblösst. Perithecien meist reihenweise angeordnet, kurze, einfache Linien bildend, bald dicht gedrängt, bald entfernter voneinander stehend, tief eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, klein, mit kegelförmigen, gegen die Basis hin allmählich verdickten oder cylindrischen, mehr oder weniger verlängerten, knotigen, graden oder verschiedenartig gebogenen Mündungen durch die Rindenrisse reihenweise hervorbrechend. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 60 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen zweireihig, spindel- oder keulenförmig, zwei- bis vierzellig, nicht eingeschnürt, oft schwach gekrümmt, farblos, 10—12 μ lang, 3 μ dick. — An abgestorbenen Vitisranken.

1786. **D. hypoxyloides** Rehm. — Stromata rund oder länglich, oft zusammenfliessend, $^1/_3$—3 cm lang, $^1/_2$—1 cm breit, 3—4 mm hoch, innen korkig, braun, aussen schwarz. Perithecien im Stroma nistend und etwa 1 mm tief eingesenkt, einzeln, kugelig, etwa 0,3 – 0,4 mm breit, Mündungen kugelig oder auch Lophiostoma-ähnlich, mehr oder weniger linienförmig zusammengedrückt vorragend, mit kegeligem stumpfem Halse und deutlicher Öffnung. Schläuche spindelig, zart, achtsporig, 60—66 μ lang, 7—8 μ breit. Sporen cylindrisch, stumpf, gerade, mit zwei bis vier grossen Tropfen, zuletzt zweizellig und in der Mitte kaum eingeschnürt, an beiden Enden mit einem 3 μ langen Anhängsel, 12—15 μ lang, 3 μ breit, zweireihig. — An der inneren Rinde von abgestorbenem Ahorn am Arber im Böhmerwald.

1787. **D. fallaciosa** Nitschke. — Stroma entweder weit ausgebreitet, jüngere Äste oft ganz umgebend, oder, auf dickeren Zweigen fleckenförmig, von verschiedener, unregelmässiger Form, mitunter valseenartig, die Oberfläche der von dem leicht ablösbaren Periderm bedeckten inneren Rinde später schwärzend, oder, wenn diese schon frühzeitig abgefallen ist, das nackte Holz braun bis schmutzig schwärzlich färbend, im Innern nur durch eine schwarze Linie angedeutet. Perithecien zerstreut oder öfter gruppenweise

wachsend, scheinbar der Oberfläche des Holzes aufgelagert, in Wirklichkeit aber der äussersten Holzschicht eingesenkt, dieselbe emportreibend und oft abstossend, oft aber auch von einer sehr dünnen, äussersten Holzschicht überdeckt, ziemlich gross, mit flacher Basis, konvex oder niedergedrückt-kegelförmig. Mündungen meist stark verlängert, sehr dünn cylindrisch, knotig, verschiedenartig gebogen, sehr oft gemeinsam zu mehreren oder vielen durch die Peridermrisse hervorbrechend. Schläuche länglich oder fast cylindrisch, sitzend, achtsporig, 50—56 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen zweireihig, spitzlich, spindelförmig, meist gerade, zweizellig, mit vier Öltröpfchen, farblos, nicht eingeschnürt, aber öfters schwach ungleichseitig, 12—14 μ, lang, 4 μ dick. — Auf abgestorbenen Ahornzweigen.

1788. **D. protracta** Nitschke. — Stroma meist weit ausgebreitet, ganze Zweige umziehend und die Rindenoberfläche braunschwarz färbend, meist von dem fest anhaftenden, unveränderten Periderm bedeckt, unten von schwarzer Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper in die äussere Holzschicht eingesenkt, dichtstehend, zu Längsreihen geordnet, von verschiedener Grösse, kugelig oder niedergedrückt, mit ziemlich dicken kegelförmigen, das Periderm durchbrechenden, dasselbe aber nur wenig überragenden Mündungen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, sitzend, 52—60 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch-ellipsoidisch, mit stumpfen Enden, 10—15 μ lang, 3—4 μ breit, zwei- bis vierzellig, farblos mit vier Öltropfen. — Auf dürren Ahornzweigen.

1789. **D. Fuckelii** Kunze. — Stroma weit ausgebreitet, äusserlich meist gar nicht erkennbar, mitunter das fest anhaftende Periderm dunkler färbend, im Innern nur durch eine schwarze, gewöhnlich an der Peripherie des Markcylinders hinlaufende Saumlinie angedeutet. Perithecien meist zu wenigen kleinen Gruppen vereinigt, etwas niedergedrückt-kugelig, mit den aus kegelförmiger, dickerer Basis nach oben cylindrisch verjüngten, ziemlich langen Mündungen gemeinschaftlich, etwa zu zwei bis vier, seltener vereinzelt hervorbrechend und die Peridermöffnungen ziemlich weit überragend. Schläuche spindelförmig-länglich, fast sitzend, achtsporig, 42—50 μ lang, 7 μ breit. Sporen undeutlich zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden abgerundet, nur wenig verjüngt, gerade, in der Mitte mit Querwand, aber nicht eingeschnürt, farblos, 11—13 μ lang, 3,5 μ dick. — Auf dürren Ästchen von Spiraeaarten.

1790. **D. Sorbariae** Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, seltener fleckenweise, die Holz- und Rindensubstanz grau färbend, von dem gewöhnlich dunkler gefärbten Periderm bedeckt, nach unten durch eine schwarze Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper meist vollständig in das Holz eingesenkt, seltener mit dem Scheitel in das Rindenparenchym dringend, meist zu drei

bis acht zusammengedrängt, kugelig, niedergedrückt, klein, mit bald kurzen, wenig vorragenden, bald stark verlängerten, gebogenen, knotigen, cylindrischen, zuweilen büschelförmig vorbrechenden Mündungen. Schläuche keulenförmig oder cylindrisch-ellipsoidisch, sitzend, 50—56 μ lang, 6,5—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 14—17 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos oder blassgelblich, mit zwei bis vier Öltropfen. Konidienfrüchte kegelig oder halbkugelig, eingesenkt, einkammerig, mit kleiner, flacher Mündung. Konidien spindelförmig, mit stumpfen Enden, 6,5—9 μ lang, 2,5 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Ästen strauchiger Spiraeaarten.

1791. **D. Eres** Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, oft ganze Äste auf weite Strecken umziehend, mit der Rinde verschmelzend und die Oberfläche derselben schwärzend, anfangs von dem unveränderten Periderm bedeckt, später frei, durch eine schwarze Saumschicht im Holze nach unten abgegrenzt. Fruchtkörper bald in die obere Holzschicht eingesenkt, bald in das Rindenparenchym hineinragend, manchmal auch ganz in diesem lagernd, kugelig, klein, mit mehr oder weniger verlängerten, cylindrischen, dünnen, knotigen, oft gebogenen Mündungen hervorbrechend. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sitzend, 50—56 μ lang, 9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, 13—14 μ lang, 4 μ breit, zweizellig, schwach eingeschnürt, farblos. Konidienfrüchte kegelförmig oder halbkugelig, in der inneren Rindenschicht eingesenkt, sehr klein, dichtstehend, einkammerig, mit flacher punkt- oder spaltenförmiger Mündung. Konidien zweierlei Art: 1. ellipsoidisch, 6—7 μ lang, 3 μ breit, einzellig, farblos, mit zwei Öltropfen; 2. in ähnlichen Behältern gebildet, fadenförmig, 33 μ lang, 1 μ breit, gebogen. — An abgestorbenen Ulmenästen.

1792. **D. Malbranchei** Sacc. — Stroma weit ausgebreitet, die innere Rinde und die Oberfläche des Holzes braun färbend, im Holze mit schwarzer Saumlinie. Perithecien zerstreut oder hier und da herdenweise zusammenstehend, dem Holze ganz oder zur Hälfte eingesenkt, kugelig, ziemlich gross, $^3/_4$ mm im Durchmesser, mit kurz cylindrischen oder kegelförmigen Mündungen. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, fast sitzend, achtsporig, 60 bis 70 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, an beiden Enden kegelförmig verjüngt, anfangs mit kleinen, später abfallenden Spitzchen, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, farblos, 12—15 μ lang, $4^1/_2$—5 μ dick. — Auf dürren Ästen von Ulmus campestris.

1793. **D. striaeformis** (Fr.) Fuckel. — Sphaeria striaeformis Fr. — Dothidea striaeformis Fr. — Stroma ausgebreitet, meist kleine, längliche, oft buchtige und unregelmässige, matt schwarze Flecken bildend, die zerstreut oder genähert beisammenstehen, nicht selten zusammenfliessen, meist nur wenige

Millimeter lang, 1—1½ mm breit sind, seltener grössere Ausdehnung erreichen, und dann ganz unregelmässige bis 3 cm oder mehr lange Streifen bilden, stets scharf begrenzt. Perithecien dem Stroma eingesenkt, doch vom Stroma bedeckt, halbkugelig vorragend, niedergedrückt oder flach gewölbt, etwa 300 μ breit, schwarz, oft besonders in den kleineren Stromaten nur zu wenigen, sonst zerstreut gelagert, mit punktförmiger Mündung. Schläuche länglich, an beiden Enden wenig verjüngt, sitzend, achtsporig, 40—50 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, schmal länglich, an beiden Enden etwas verschmälert und abgerundet, mit vier Öltropfen, in der Mitte geteilt, nicht eingeschnürt, 12—14 μ lang, 3—3,5 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Epilobium angustifolium.

1794. **D. mazzantioides** Sacc. et Speg. — Stroma fleckenweise verbreitet, der Rinde eingesenkt, Flecke etwa 1—1,5 mm lang, schwach gewölbt, schwarz, glänzend. Fruchtkörper in geringer Zahl in einem Stroma, kugelig, etwa 0,3 mm breit, mit kleiner, warzenförmiger Mündung. Schläuche spindelkeulenförmig, unten zugespitzt, sitzend, 50—60 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig mit stumpfen Enden, 10—12 μ lang, 3—3,5 μ breit, zweizellig, wenig oder nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Stengeln von Galium.

1795. **D. inaequalis** (Currey) Nitschke. — Sphaeria inaequalis Currey. — Stroma weit verbreitet oder fleckenweise, der inneren Rinde eingesenkt und die Oberfläche desselben schwärzend, von dem unveränderten Periderm bedeckt, Fruchtkörper in der inneren Rinde nistend, auf der geschwärzten Holzschicht gleichmässig zerstreut, oder in kleinen Gruppen zusammensitzend, kugelig, später niedergedrückt, ziemlich gross, mit dicken, mehr oder weniger verlängerten, oft verbogenen, oft büschelig gestellten, cylindrischen Mündungen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 120—180 μ lang, 8—14 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch oder eiförmig, 15—24 μ lang, 8—12 μ breit, an den Enden abgerundet, zweizellig, eingeschnürt, farblos, mit zwei Öltropfen. Konidienfrüchte halbkugelig oder kegelig, auf der inneren Rinde sitzend, schwarzbraun einkammerig. Konidien fadenförmig, 21—27 μ lang, ·2 μ breit, gerade oder gekrümmt, farblos. — Auf abgestorbenen Stengeln von Papilionaceen.

1796. **D. pardalota** (Mont.) Nitschke. — Sphaeria pardalota Mont. — Stroma unregelmässige, längliche, runde oder verbogene, scharf begrenzte, flache Flecke bildend; Oberfläche grau oder schwärzlich. Fruchtkörper in die Rindensubstanz eingesenkt, niedergedrückt, kugelig, zerstreut, mit kurzen, kegelförmigen, meist in einem Längsspalt vorbrechenden Mündungen. Schläuche spindel- oder fast keulenförmig, 60—65 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, 12—14 μ lang,

2—3 μ breit, zweizellig, nicht oder nur wenig eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Stengeln von Polygonatum.

1797. **D. Polygoni** Rehm. — Stroma weit ausgebreitet, den Stengel umgebend und zuletzt aussen schwärzend, innen mit einer kaum sichtbaren schwarzen Linie verlaufend. Perithecien zerstreut, reihenweise in der unveränderten Rinde nistend und dieselbe auftreibend, kugelig, 0,15 mm breit, zuletzt zusammenfallend, mit sehr zarter, cylindrischer, gerader Mündung das Periderm durchbohrend und bis 0,5 mm überragend. Schläuche ellipsoidisch, 35—45 μ lang, 9—10 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, stumpf, gerade, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, in jeder Zelle mit zwei grossen Öltropfen, zuletzt mit drei Querwänden, farblos, 7—10 μ lang, 2,5—3 μ breit, zweireihig. Paraphysen fehlen. — An trockenen Stengeln von Polygonum aviculare. Lichterfelde bei Berlin.

1798. **D. Lirella** (Moug. et Nest.) Fuckel. — Sphaeria Lirella Moug. et Nest. — Stroma flach ausgebreitet, lanzettliche, 0,5—2 mm lange, über den Stengel weithin verstreute Flecke bildend, die Rindenoberfläche grau oder schwarz färbend; Fruchtkörper in der oberen Rindenschicht nistend, meist zu zwei bis fünf, seltener mehr in einem Stroma, oft streifenweise angeordnet, kugelig, später niedergedrückt, mit kurzen warzenförmigen, oder kurz kegelförmigen Mündungen. Schläuche keulenförmig, 35—48 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, 10 μ lang, 2 μ breit, zweizellig, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Stengeln von Ulmaria pentapetala.

1799. **D. Valerianae** Fuckel. — Stroma lineal, in der Rinde des Stengels nistend, etwa 2—4 mm lang, 1 mm breit, schwarz, innen schwarz umgrenzt. Perithecien dem Stroma eingesenkt, zerstreut, wenig vorragend, niedergedrückt-kugelig, schwarz, mit sehr kurzer, punktförmiger Mündung vorragend. Schläuche länglich, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, fast gerade, mit drei Querwänden und vier Öltröpfchen, farblos, 12 μ lang, $3^1/_2$ μ breit. — An dürren Stengeln von Valeriana officinalis.

1800. **D. Lebiseyi** (Desm.) Niessl. — Sphaeria Lebiseyi Desm. — Stroma ausgebreitet, klein, verschieden geformte, oft etwas buchtige, schwärzliche Flecken bildend, oft auch nur wenig entwickelt, immer aber von einer schwarzen Linie umgrenzt. Perithecien oft einzeln oder zu wenigen in einem Stroma, seltener mehrere vereinigt, ziemlich gross, fast kugelig, später einsinkend, mit konkaver Basis, schwarz, 300—400 μ breit, mit verlängerter, sehr dünner, cylindrischer, oft gekrümmter, leicht abbrechender Mündung. Schläuche länglich, sitzend, achtsporig, 30 μ lang, 5—6 μ dick. Sporen fast zweireihig, länglich, an beiden Enden verjüngt, stumpflich, gerade, in der Mitte mit Querwand und schwach eingeschnürt, mit zwei bis vier Öltröpfchen,

fast farblos, 8—9 μ lang, 2—3 μ dick. — Auf dürren Ästen von Acer Negundo.

1801. **D. dubia** Nitschke. — Stroma sehr weit ausgebreitet, selbst dickere Äste oft vollständig überziehend und umgebend, dem Substrat vollständig eingesenkt, ohne dasselbe irgendwie zu verändern, von dem ebenfalls unveränderten Periderm bedeckt. Perithecien ordnungslos zerstreut oder meist zu drei bis sechs valsaartig dicht gedrängt beisammenstehend, der obersten Rindenschicht eingesenkt, dem Periderm beim Abziehen desselben anhaftend, von mittlerer Grösse, kugelig, trocken meist zusammenfallend, mit sehr kurzen, dünnen, das Periderm nicht überragenden, mit sehr kleinen Öffnungen durchbohrenden Mündungen. Schläuche keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 62—72 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig, länglich, an beiden Enden stumpflich, gerade, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, mit zwei oder vier Öltröpfchen, fast farblos, 16—18 μ lang, 6 μ dick. — Auf Zweigen von Acer Negundo.

1802. **D. alnea** Fuckel. — Stroma mehr oder weniger weit ausgebreitet, bald ganze Äste und Ästchen rings umgebend, bald, wenn auch seltener, von geringer Ausbreitung, kleinere Strecken des Substrates von sehr verschiedenem Umriss einnehmend, vollständig eingesenkt, aber Holz und Rinde unverändert lassend und innerhalb derselben nur durch eine schwarze Saumlinie angedeutet, von dem nicht entfärbten, fest anhaftenden Periderm bedeckt, das von den Perithecienmündungen siebartig mit äusserst zahlreichen Rissen und Löchern durchbohrt ist. Perithecien in grosser Zahl dicht gedrängt beisammenstehend, dem Rindenparenchym mehr oder weniger tief eingesenkt, sehr klein, kugelig, später niedergedrückt, mit sehr kurzem Halse und kleiner punktförmiger Mündung hervorbrechend. Schläuche länglich oder fast cylindrisch, achtsporig, 52—60 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen fast zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, gerade, fast farblos, vierzellig, mit vier Öltröpfchen, in der Mitte später eingeschnürt, 12—15 μ lang, 4—4$^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Erlenzweigen.

1803. **D. exasperans** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, mitunter dünnere Zweige ganz überziehend, häufiger, jedoch kurz, fleckenförmig oder bei dicht gehäuften Perithecien selbst valsaartig, dem Substrat vollständig eingesenkt, dasselbe nicht verändernd oder ausbleichend, ringsum von zarter, schwarzer Saumlinie umzogen, von dem meist fest anhaftenden Periderm bedeckt, unter dem die innere Rinde meist gebräunt ist. Perithecien ziemlich gleichmässig zerstreut oder zu zwei bis fünf dichter zusammengedrängt, in noch grösserer Zahl valseenartige Lager bildend, dem inneren Rindenparenchym vollständig eingesenkt, jedoch zuweilen von der obersten Parenchymschicht überzogen, schwach emporgewölbt und vorragend, sehr klein, kugelig,

bald stark niedergedrückt. Mündungen meist nur wenig verlängert, cylindrisch oder fast kegelförmig, das Periderm bald einzeln, bald zu zwei bis fünf gemeinsam durchbrechend, aber kaum überragend, viel seltener stark verlängert, ausgeprägt cylindrisch, sehr dünn, oft gebogen oder gekrümmt, oft büschelweise hervorbrechend, weit vorstehend. Schläuche keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 56—68 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen fast zweireihig, spindelförmig oder fast cylindrisch, an beiden Enden stumpf, gerade oder schwach gekrümmt, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, farblos, 14—16 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen und Stämmchen von Betula alba.

1804. **D. retecta** Fuckel et Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, oft ganze Stämmchen und Zweige überziehend, tief eingesenkt, das Innere des Substrates nicht verändernd oder ausbleichend, schwarz umgrenzt, anfangs von der obersten Rindenschicht bedeckt, die sich später in meist kleinen Schuppen ablöst, wonach sich die Stromaoberfläche schwarz färbt, so dass die Oberfläche der Ästchen schwarz gesprenkelt erscheint. Perithecien sehr klein, meist locker zerstreut, der Rinde eingesenkt, anfangs kugelig, später mehr oder weniger niedergedrückt, mit sehr kleinen, punktförmigen Mündungen. Schläuche schmal keulig oder fast cylindrisch, sitzend, achtsporig, 60—63 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen zweireihig, fast cylindrisch, an beiden Enden stumpf, abgerundet, fast farblos, zwei- oder vierzellig, mit vier Öltröpfchen, in der Mitte nicht eingeschnürt, gerade, 12—16 μ lang, 3 μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen und Stämmchen von Buxus sempervirens.

1805. **D. minuta** Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, dünnere Ästchen meist ihrer ganzen Länge nach überziehend, das Innere des Substrates nicht verändernd und nur durch eine schwarze Saumlinie hier sich kundgebend, von dem nicht verfärbten, meist fest anhaftenden Periderm bedeckt. Perithecien ziemlich gleichmässig und dicht zerstreut, dem Rindenparenchym eingebettet oder dem Holzkörper aufsitzend, sehr klein, kugelig, später niedergedrückt, mit flacher Basis. Mündungen sehr kurz, punktförmig das Periderm durchbohrend. Schläuche keulig oder länglich, sitzend, achtsporig, 45 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen schmal spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, daher fast cylindrisch, gerade oder etwas ungleichseitig, in der Mitte geteilt, aber nicht eingeschnürt, mit zwei bis vier Öltröpfchen, 11—12 μ lang, 3 μ dick, farblos. — Auf dürren, dünnen Zweigen von Carpinus.

1806. **D. carpinicola** Fuckel. — Stroma in der inneren Rinde ausgebreitet, dieselbe nicht verändernd, auch ohne Saumlinie (nach Winter dagegen flach kegelförmig, im Umfange rundlich, blass gelblich). Perithecien in der inneren Rinde nistend, zahlreich, meist klein, kugelig, niederliegend,

mit den sehr kleinen, papillenförmigen Mündungen zu zwei bis drei durch kleine Querrisse der Rinde hervorbrechend, aber kaum hervorragend. Schläuche länglich, fast keulig, sitzend, achtsporig, 80 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, etwas ungleichseitig, an beiden Enden schmal abgerundet, anfangs mit vier Öltröpfchen, später zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, 14—16 μ lang, $3^1/_2$—5 μ breit. — An berindeten, noch stehenden Ästen von Carpinus Betulus.

1807. **D. Castaneti** Nitschke. — Stroma mehr oder weniger weit ausgebreitet, bald einen ganzen Ast oder ein Ästchen überziehend, bald von geringerer Ausdehnung, kleine, aber meist dicht beisammenstehende Felder einnehmend, die vollständig eingesenkt, das Substrat im Innern nicht oder nur wenig verändern, dasselbe nur durch die zahlreichen, schwarzen Saumlinien der einzelnen Stromata marmoriert erscheinen lassen. Perithecien ziemlich regelmässig zerstreut, oder aber zu zwei bis fünf in Valsaartige Gruppen dicht zusammengedrängt, in der inneren Rinde nistend, seltener dem Holze mit der Basis oder vollständig eingesenkt, klein, fast kugelig oder niedergedrückt, mit kurzen, stumpflichen Mündungen hervorbrechend. Schläuche spindelförmig, achtsporig, 70—80 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, in der Mitte mit Querwand und eingeschnürt, an beiden Enden stumpf, etwas verjüngt, gerade oder schwach gekrümmt, mit vier Öltröpfchen, farblos, 15—18 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf abgestorbenen Ästen von Castanea vesca.

1808. **D. Corni** Fuckel. — Stroma ausgebreitet, bald ganze Ästchen überziehend, bald kürzer, fleckenförmig, anfangs von dem Periderm bedeckt, zuletzt frei, schwarze Krusten bildend. Fruchtkörper in der inneren Rinde eingesenkt, zerstreut, ziemlich dichtstehend, kugelig, etwas niedergedrückt, mit sehr kurzen, warzenförmigen Mündungen, die einzeln oder zu mehreren gemeinsam das Periderm durchbohren, aber nicht überragen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 50—55 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig oder eiförmig, 12—14 μ lang, 3 μ breit, zweizellig, in der Mitte etwas oder nicht eingeschnürt, farblos. Konidienfrüchte unter dem Periderm nistend, halbkugelig oder niedergedrückt-kegelförmig. Konidien cylindrisch, gekrümmt, 8 μ lang, 3 μ breit, meist mit zwei Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Cornus.

1809. **D. revellens** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, gewöhnlich ganze Zweige in grossen Strecken umziehend, seltener fleckenförmig, die Oberfläche der inneren Rindenschicht bräunend, von einer schwarzen Saumschicht abgegrenzt, von dem unveränderten oder gebräunten Periderm bedeckt. Fruchtkörper in die innere Rindensubstanz eingesenkt, meist zu zwei bis sechs zusammenstehend und das Periderm pustelförmig vorwölbend, doch

auch zerstreut, kugelig, mit sehr kurzen, das Periderm nicht überragenden Mündungen. Schläuche keulenförmig oder fast cylindrisch, 50—60 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen zwei- oder schief einreihig, spindelförmig oder fast cylindrisch, 11—14 μ lang, 3 μ breit, zwei- bis vierzellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte halbkugelig, der inneren Rinde aufsitzend, dichtstehend, einkammerig. Konidien ellipsoidisch-spindelförmig, 6—7 μ lang, 3 μ breit, farblos, mit zwei Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Corylus.

1810. **D. rudis** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria rudis Fr. — Rabenhorstia rudis Fr. — Stroma flach, weit verbreitet, ganze Äste umziehend oder fleckenweise, unregelmässig, die Oberfläche der inneren Rinde schwärzend, durch schwarze Saumschicht abgegrenzt, von dem Periderm bedeckt, später oft frei. Fruchtkörper der inneren Rinde mehr oder weniger tief eingesenkt, zerstreut stehend, kugelig, mit dünnen, cylindrischen, aus dem Periderm wenig vorragenden Mündungen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, am Grunde kurz zugespitzt, 62—90 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, gerade oder schwach gebogen, 14—16 μ lang, 4 μ breit, zweizellig, etwas eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte in der inneren Rinde nistend, dicht stehend, cylindrisch oder pustelförmig, dunkel, von dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt. Behälter entweder ziemlich gross, mit cylindrisch-ellipsoidischen oder spindelförmigen, 6—7 μ langen, 2 μ breiten, farblosen, zwei Öltropfen führenden, als gelbliche Ranken austretenden Konidien, oder Behälter etwas kleiner, mit fadenförmigen, 21—30 μ langen, 1,5 μ breiten, gebogenen oder fast geraden Konidien. — Auf abgestorbenen Ästen von Cytisus Laburnum.

1811. **D. Delogneana** Sacc. et Roum. — Perithecien hier und da gesellig, rindenbewohnend, mit der Basis dem Holze eingesenkt, von schwarzer Saumlinie umzogen, $^1/_2$ mm im Durchmesser, olivenfarbig-schwarz. Schläuche spindelförmig, fast sitzend, achtsporig, 46—55 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, gerade, an beiden Enden spitzlich, mit Anhängsel, zweizellig, farblos, mit vier Öltröpfchen, 12—14 μ lang, 3—$3^1/_2$ μ dick. — Auf berindeten Ästchen von Daphne Mezereum.

1812. **D. Laschii** Nitschke. — Stroma weit verbreitet, meist ganze Äste überziehend, in der Rindensubstanz eingesenkt, und die Oberfläche schwärzend, vom unveränderten Periderm bedeckt, nach unten durch eine schwarze Saumschicht begrenzt. Fruchtkörper im Rindenparenchym nistend, gleichmässig, gewöhnlich weitläufig zerstreut, kugelig, später niedergedrückt, ziemlich gross, mit kegelförmigen oder cylindrischen, dicken, einzeln oder in Längsreihen hervorbrechenden, wenig vorragenden Mündungen. Schläuche

keulenförmig oder ellipsoidisch, sitzend, 54—60 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, gerade, 14—16 μ lang, 3 μ breit, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen, später zwei- bis vierzellig. — Auf abgestorbenen Zweigen von Evonymus europaeus.

1813. **D. faginea** (Currey) Sacc.? — Valsa faginea Currey. — Stroma kegel- oder pustelförmig, aus kreisförmigem oder quer-elliptischem Grunde fast gerade aufsteigend, dem Holze aufsitzend, von einer schwarzen Linie umzogen und in eine schwarze, kapselartige Masse eingeschlossen, 2—3 μ breit. Fruchtkörper in grösserer Zahl, (meist 10—25) in einem Stroma, kugelig, mit langen, dicken, cylindrischen, oft stachelartigen und verbogenen Mündungen aus der schwarzen, eine etwa 2 mm breite, rundliche oder lanzettliche, kohlige, rauhe Scheibe bildenden Stromamasse hervorbrechend. Schläuche spindelförmig, 60—70 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen spindelförmig, 14—16 μ lang, 3,5—4 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier grossen Öltropfen. — Auf abgestorbenen Rotbuchenästen.

1814. **D. macrostoma** Nitschke. — Stroma sehr weit ausgebreitet, selbst dickere Äste oft vollständig überziehend, dem nicht veränderten Substrat vollständig eingesenkt, von schwarzen Grenzlinien umgeben und von dem nicht verfärbten Periderm bedeckt, das von den hervorbrechenden Perithecienmündungen zersprengt wird und hier und da abschülfert. Perithecien zerstreut, oft zu 10—20 dicht gehäuft, fast kugelig oder niedergedrückt, in der untersten Rindenschicht nistend. Mündungen meist stark verlängert, ziemlich dick, cylindrisch oder gegen die Basis hin schwach und allmählich verdickt, etwas knotig und runzelig, oft niederliegend und verschiedenartig gebogen. Schläuche keulig oder schmal länglich, achtsporig. Sporen fast zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, zweizellig, mit vier Öltropfen, in der Mitte eingeschnürt, farblos, gerade, 20 μ lang, 5 μ, selten mehr dick. — An dürren Ästen und Stämmchen von Fagus.

1815. **D. controversa** (Desm.) Fuckel. — Sphaeria controversa Desm. — Stroma ausgebreitet, grauschwarze, glanzlose, rundlich-ellipsoidische oder längliche, meist aber unregelmässige, oft gebuchtete, bald zerstreut, bald dicht stehende, oft zusammenfliessende Flecken von sehr verschiedener Grösse und Gestalt bildend, die meist von einer schwarzen Saumlinie scharf umgrenzt sind. Perithecien meist vollständig eingesenkt, seltener von der schwarzen Stromaschicht überdeckt, etwas vorragend, niedergedrückt-kugelig, schwarz, bis 0,8 mm breit, mit kleiner, kaum vorragender Mündung. Schläuche länglich-spindelförmig, sitzend, achtsporig, 44—52 μ lang, 9—10,5 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, an beiden Enden schwach verjüngt, abgerundet, gerade, in der Mitte geteilt, aber nicht eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen,

farblos, 12 μ lang, 3,5 μ dick. — Auf dürren Ästen und Schösslingen von Fraxinus.

1816. **D. scobina** Nitschke. — D. Fraxini Fuckel. — Stroma sehr weit ausgebreitet, die Ästchen in grösserer oder kleinerer Ausdehnung überziehend, dem nicht veränderten Substrat eingesenkt, nur durch schwarze Saumlinie kenntlich, erst im Alter die Oberfläche der inneren Rinde schwärzend, von dem nicht verfärbten Periderm meist bedeckt, das von den zahllosen Perithecienmündungen durchbohrt, schwarz punktiert erscheint. Perithecien ziemlich klein, in der inneren Rinde nistend, ziemlich gleichmässig und dicht zerstreut, fast kugelig oder schwach zusammengedrückt, oft zu zwei bis vier oder mehr dicht zusammengedrängt und infolgedessen kantig. Mündungen sehr dünn, cylindrisch, gegen die Basis hin schwach verdickt, bald kürzer, bald aber sehr stark verlängert, gerade, schief oder niederliegend, einzeln oder zu zwei bis vier gesellig hervorbrechend, mitunter nur wenig oder kaum vorragend, in andern Fällen dagegen sehr weit vorstehend, haarförmig. Schläuche schmal spindelförmig oder keulig, sitzend, achtsporig, 51—60 μ lang, 9 μ dick. Sporen fast zweireihig, länglich, spindelförmig oder fast cylindrisch, an beiden Enden stumpf, meist gerade, anfangs einzellig, mit vier Öltropfen, später vierzellig, in der Mitte nicht eingeschnürt, fast farblos, 11—12 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Ästen von Fraxinus excelsior.

1817. **D. crustosa** Sacc. et Roum. — Perithecien in der Rinde nistend, gesellig, einem schwarzen, krustigen Stroma eingesenkt, kugelig, $^1/_3$—$^1/_2$ mm im Durchmesser, mit cylindrischer Mündung hervorbrechend, die oft länger als der Peritheciumdurchmesser ist. Schläuche dick spindelförmig-keulig, fast sitzend, mit stumpfem Scheitel, achtsporig, 60 μ lang, 12—13 μ dick. Sporen zweireihig oder fast dreireihig, cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, anfangs mit deutlichem Anhängsel, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, farblos, 15—17 μ lang, 3—3$^1/_4$ μ dick. — Auf berindeten, dürren Ästen von Ilex Aquifolium.

1818. **D. tenuirostris** Nitschke. — Valsa ciliata Fuck. — Stroma mehr oder weniger ausgebreitet, dem nicht veränderten Substrat eingesenkt, innerhalb desselben von schwarzer Saumlinie umgrenzt, von dem fest anhaftenden, von den Perithecienmündungen durchbohrten, sonst aber unveränderten Periderm dauernd bedeckt. Perithecien der inneren Rinde eingesenkt, zerstreut oder häufiger herdenweise dicht zusammengedrängt, kugelig, mehr oder weniger niedergedrückt, nicht selten durch gegenseitigen Druck kantig. Mündungen in der Regel sehr stark verlängert, sehr dünn, fadenförmig-cylindrisch, weit vorstehend, verschiedenartig gebogen, einzeln oder meist zu zwei bis sechs büschelförmig hervorbrechend. Schläuche länglich oder keulig, sitzend, achtsporig, 60 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen undeutlich zweireihig,

spindelförmig, an beiden Enden stumpf, gerade oder ungleichseitig, zwei- bis vierzellig, mit vier Öltröpfchen, mitunter an den Querwänden etwas eingeschnürt, farblos, 13—14 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Juglans regia.

1819. **D. juglandina** (Fuckel) Nitschke. — Aglaospora juglandina Fuckel. — Stroma weit ausgebreitet, selbst dickere Äste vollständig überziehend, der dicken Rinde eingesenkt, die innere Substanz derselben nicht verändernd, nur die Oberfläche der inneren Rinde, die hier und da vom sich abschuppenden Periderm entblösst ist, braun, später schwärzlich färbend, ringsum von einer schwarzen Saumlinie umzogen. Perithecien meist dicht zerstreut wachsend, mitunter sogar sehr dicht zusammengedrängt, kugelig, seltener niedergedrückt oder durch den gegenseitigen Druck kantig, ziemlich gross, dem inneren Rindenparenchym meist vollständig eingesenkt. Mündungen meist sehr verlängert, cylindrisch, selten aufrecht, meist vielmehr unter dem gelockerten Periderm niederliegend, verschiedenartig gekrümmt und gebogen, gewissermassen kriechend, bis 5 mm lang. Schläuche schmal keulig oder länglich oder selbst fast cylindrisch, achtsporig, 51—64 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, gerade, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, farblos, 13—18 μ lang, 3 bis 5 μ dick. — Auf abgestorbenen Juglansästen.

1820. **D. Ligustri** Allescher. — Stroma unter der Epidermis weit ausgebreitet, durch eine schwarze Linie begrenzt, die Holzoberfläche zuletzt schwärzend. Perithecien etwas zerstreut, dem Periderm eingesenkt oder auch in das Holz eingedrückt, kugelig-ellipsoidisch, schwärzlich, mit verlängerten, am Grunde verdickten, geraden oder gebogenen, oft gebündelten Mündungen. Schläuche keulig, gestielt, achtsporig, 45—50 μ lang. Sporen zweireihig, spindelig, etwas stumpflich, mit einer Querwand, kaum eingeschnürt, mit vier Tropfen, farblos, 12—14 μ lang, 3 μ breit. — An trockenen Zweigen von Ligustrum vulgare bei München.

1821. **D. importata** Nitschke. — Stroma von verschiedener Ausdehnung, bald ganze Ästchen umgebend, bald kleiner, bei gruppenweise stehenden Perithecien valsaartig, weder das Innere des Substrates noch das deckende Periderm irgendwie verändernd, nur durch eine schwarze Grenzlinie gekennzeichnet. Perithecien unregelmässig zerstreut, öfters jedoch zu zwei bis sechs valsaartig zusammengedrängt, der untersten Rindenschicht eingesenkt und oft dem Holzkörper mit flacher Basis aufsitzend, bei gruppenförmiger Stellung kleine, anfangs vom Periderm bedeckte, später dasselbe durchbohrende oder zerreissende, wenig vorragende Pusteln bildend. Perithecien sehr klein, kugelig, mehr oder weniger niedergedrückt, mit sehr kurzen, dünnen Mündungen. Schläuche schmal länglich oder fast cylindrisch, sitzend,

achtsporig, 66—75 μ lang, 9 μ dick. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpf oder spitzlich, anfangs zweizellig, mit vier Öltropfen, später vierzellig, in der Mitte schwach eingeschnürt oft etwas ungleichseitig, fast farblos, 12—18, meist 15 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen von Lycium barbarum.

1822. **D. Wibbei** Nitschke. — Stroma meist sehr weit ausgebreitet, Äste und Ästchen vollständig überziehend, eingesenkt, weder das Innere des Substrates noch das fest anhaftende Periderm irgendwie verändernd, nur durch die schwarze Saumlinie gekennzeichnet. Perithecien ziemlich gross, ordnungslos zerstreut oder gesellig, nicht selten auch valsaartig zu zwei bis vier dicht zusammengedrängt, anfangs kugelig, bald aber stark niedergedrückt oder nur am Grunde verflacht, in der inneren Rinde nistend, mit dem Scheitel mehr oder weniger vorragend und das deckende Periderm pustelförmig auftreibend, mit sehr kurzen Mündungen durch kleine Risse und Löcher des Periderms hervorbrechend, aber kaum vorragend. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 52—60 μ lang, 8 μ dick. Sporen zwei- oder schräg einreihig, schmal spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, fast cylindrisch, gerade, farblos, zwei- oder vierzellig, mit vier Öltröpfchen, in der Mitte nicht eingeschnürt, 16—18 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Myrica Gale.

1823. **D. Landeghemiae** (Westend.) Nitschke. — Sphaeria Landeghemiae Westend. — Stroma ausgebreitet, von sehr verschiedener Form und Grösse, bald ganze Ästchen umgebend, bald kurz fleckenförmig, dem Substrat vollständig eingesenkt und dessen Substanz ausbleichend, von einer oft bis zum Markcylinder hinabreichenden, schwarzen Linie umsäumt, von dem nicht entfärbten, von den Perithecienmündungen durchbohrten Periderm bedeckt. Perithecien zerstreut oder zu zwei bis vier zu kleinen Gruppen vereinigt, meist im innern Rindenparenchym nistend, seltener dem Holze auf- oder sogar eingelagert, klein, niedergedrückt-kugelig bis linsenförmig, mit verkürzten, dünnen, die durchbohrte Rinde kaum überragenden Mündungen. Schläuche länglich oder fast cylindrisch, sitzend, achtsporig, 60—66 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, meist gerade, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, mit zwei oder vier Öltröpfchen, farblos, 14—16 μ lang, 4 μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen von Philadelphus coronarius.

1824. **D. ambigua** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, von sehr verschiedener Form und Grösse, oft weite Strecken eines Zweiges überziehend, oft auch klein bleibend, von geringer Ausdehnung, dem Holze vollständig eingesenkt, das Substrat aber in keiner Weise verändernd, auch das locker anhaftende, von den Mündungen siebartig durchbohrte Periderm nicht ver-

färbend, so dass nur die schwarze Saumlinie im Innern sein Vorhandensein kundgibt. Perithecien zerstreut, nicht selten gehäuft und dicht zusammengedrängt, ziemlich gross, kugelig, seltener etwas niedergedrückt, sehr selten durch gegenseitigen Druck etwas eckig-kantig, meist nur der inneren Rinde mehr oder weniger tief eingesenkt, seltener noch in das darunterliegende Holz hineinragend. Mündungen meist verkürzt, das Periderm durchbohrend, aber kaum überragend, seltener verlängert und dann unter dem gelockerten Periderm auf der geschwärzten Oberfläche der inneren Rinde hingestreckt, gebogen, cylindrisch oder gegen die Basis schwach verdickt. Schläuche schmal länglich oder keulig, sitzend, achtsporig, 60 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen fast zweireihig, schmal spindelförmig, an beiden Enden spitz, farblos, gerade, vierzellig, in der Mitte nicht eingeschnürt, 15 μ lang, 4 μ dick. — An dürren Birnbaumzweigen.

1825. **D. scabra** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, von verschiedener Form und Grösse, selten von grösserer Ausdehnung, ganze Äste und Ästchen umgebend, meist vielmehr klein, verschieden geformte, das glatte Periderm fleckenartig schwach auftreibende Pusteln bildend, die von den das Periderm siebartig durchbohrenden Mündungen rauh sind. Im Innern des Substrates ruft das Stroma eine Ausbleichung der Holzsubstanz hervor und ist von einer verschiedenartig gebogenen, schwarzen Linie abgegrenzt. Perithecien ziemlich gleichmässig und dicht zerstreut, im innern Rindenparenchym nistend, klein, kugelig, meist schwach niedergedrückt oder an der Basis verflacht, mit sehr kurzen, nicht oder nur wenig vorragenden Mündungen. Schläuche schmal keulig oder fast cylindrisch, sitzend, achtsporig, 60 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen zwei- oder schräg einreihig, spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, gerade, fast farblos, zwei-, seltener vierzellig, mit vier Öltröpfchen, in der Mitte nicht eingeschnürt, 10—12 μ, selten etwas mehr lang, 3 μ dick. — An dürren Ästen von Platanus acerifolia.

1826. **D. putator** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, meist ganze Zweige auf weite Strecken umziehend, seltener fleckenförmig, tief eingesenkt, die äussere Rindensubstanz schwärzend, von dem unveränderten, fest anhaftenden Periderm überzogen. Fruchtkörper in die obere Rindensubstanz eingesenkt, oft unter dem Periderm fast freistehend, kugelig, schwach zusammengedrückt, zerstreut oder zu kleinen Gruppen zusammenstehend, mit sehr kurzen, das Periderm meist überragenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, sitzend, 48—52 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, fast cylindrisch oder spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 12—15 μ lang, 3 μ breit, zwei- bis vierzellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte fast kugelig, der inneren Rindensubstanz aufsitzend, sehr klein, einkammerig, mit flacher, punkt- oder spaltenförmiger

Mündung. Konidien spindelförmig oder fast cylindrisch, 7 μ lang, 3 μ breit, einzellig, farblos, mit zwei Öltropfen. — Auf toten Pappelzweigen.

1827. **D. Cerasi** Fuckel. — Stroma unter der Rinde, weit ausgebreitet und von schwarzem Holze umgeben. Perithecien in der inneren Rinde nistend, klein, kugelig, meist in kreisförmigen Herden angeordnet. Mündungen klein, fast cylindrisch, stumpf, schwarz, in den Rindenrissen kreisförmig oder unregelmässig hervorbrechend, die Epidermis nicht überragend. Schläuche länglich, achtsporig, 20—55 μ lang, 8—9 μ breit (im sporentragenden Teil). Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpf, aber mit sehr kleinen, spitzen Anhängseln, in der Mitte wenig eingeschnürt, farblos, 12—14 μ lang, 3,7—5 μ breit. — An berindeten Zweigen von Prunus Avium und Pr. Cerasus.

1828. **D. oligocarpa** Nitschke. — Stroma sehr weit ausgebreitet, meist ganze Zweige überziehend, vollständig eingesenkt, das Substrat in keiner Weise verändernd, nur von einer dünnen, verschiedenartig gebogenen, schwarzen Saumlinie umgrenzt, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt. Perithecien ziemlich gross, anfangs kugelig, später niedergedrückt, im inneren Rindenparenchym nistend oder mit flacher Basis dem Holzkörper aufsitzend oder etwas eingesenkt, meist locker zerstreut, viel seltener dichter beisammenstehend, valsaartige Gruppen bildend. Mündungen kurz, durch sehr kleine und schmale Querrisse des Periderms hervorbrechend, jedoch nicht vorstehend. Schläuche schmal länglich oder keulig, sitzend, achtsporig, 54—60 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zwei- oder schräg einreihig, spindelförmig, an beiden Enden stumpf, daher fast cylindrisch, gerade, fast farblos, zwei- bis vierzellig, mit vier Öltröpfchen, in der Mitte nicht eingeschnürt, 12—14 μ lang, $3^1/_2$ bis 4 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Prunus spinosa.

1829. **D. Radula** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, aber meist klein, wenig ausgedehnt, fleckenförmig, vollständig eingesenkt, das Substrat nicht verändernd, nur an seinem Umfange von schwarzer Saumlinie umzogen, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt, das von den etwas vorstehenden Perithecien schwach pustelförmig aufgetrieben, von den Mündungen derselben dicht siebartig durchlöchert ist. Perithecien ordnungslos zerstreut, meist sehr dichtstehend, im Rindenparenchym nistend, klein, niedergedrückt-kugelig, mit flacher Basis, dann halbkugelig, mit sehr kurzer Mündung. Schläuche schmal länglich, sitzend, achtsporig, 60—66 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen zweireihig oder im unteren Schlauchteil einreihig, schmal länglich oder spindelförmig, an beiden Enden spitzlich, meist gerade, farblos, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, 14—15 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Prunus spinosa.

1830. **D. Quercus** Fuckel. — Stroma ausgebreitet, meist jedoch von geringer Ausdehnung und öfters unterbrochen, dem Substrat eingesenkt, aber nicht die geringste Veränderung in demselben hervorrufend, nur eine schwarze sehr zarte und sehr weitschweifige Grenzlinie im Holze erzeugend, von dem fest anhaftenden, ebenfalls ganz unverfärbten Periderm bedeckt, das von dichtstehenden Öffnungen siebartig durchbrochen ist, in denen die Perithecienmündungen hervorbrechen. Perithecien in der Rinde sitzend, meist dicht gedrängt, kugelig, meist aber durch den gegenseitigen Druck kantig und abgeplattet, ziemlich gross, mit meist kurzen, cylindrischen Mündungen, die gemeinsam zu zwei oder mehr (meist jedoch nur zu wenigen) durch die Peridermöffnungen hervorbrechen, sie aber in der Regel nicht oder nur wenig überragen, seltener stärker verlängert sind. Schläuche schmal keulig oder fast spindelförmig, sitzend, achtsporig, 44—48 μ lang, 7 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, ungleichseitig, in der Mitte geteilt aber nicht eingeschnürt, farblos, an beiden Enden meist mit sehr kleinem Anhängsel, 10,5—13 μ lang, 3 μ dick. — An dürren, berindeten Eichenästchen.

1831. **D. insularis** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, meist von nur geringer Ausdehnung, doch mitunter auch grössere Strecken, ja selbst ganze, dünnere Ästchen überziehend, dem Substrat eingesenkt, die Oberfläche der inneren Rinde schwärzend, sonst das Substrat nicht verändernd und nur durch eine schwarze Saumlinie angedeutet, von dem nicht entfärbten Periderm bedeckt bleibend oder dasselbe abstossend. Perithecien zerstreut oder häufiger dicht zusammengedrängt, fast kugelig oder durch gegenseitigen Druck kantig, in der inneren Rinde nistend, klein, mit sehr langer und dünner, fast haarförmiger, gebogener Mündung. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 56 μ lang, 9 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig oder fast cylindrisch, an beiden Enden stumpflich, zweizellig, mit vier Öltröpfchen, gerade, seltener ungleichseitig, in der Mitte schwach eingeschnürt, 12—16 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf dürren, dünnen Eichenzweigen.

1832. **D. Rhois** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, meist die Äste weithin überziehend, dem Substrat vollständig eingesenkt und dasselbe nicht verändernd, nur von schwarzer Saumlinie umgrenzt, von dem nicht veränderten, nur von den Perithecienmündungen durchbohrten Periderm bedeckt. Perithecien zerstreut, im inneren Rindenparenchym nistend, sehr klein, kugelig oder niedergedrückt, mit kurzen, das Periderm kaum überragenden Mündungen. Schläuche länglich oder keulenförmig, sitzend, achtsporig, 64 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen fast zwei- oder schräg einreihig, länglich, an beiden Enden stumpf, farblos, gerade, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, 16 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf dürren Zweigen von Rhus Cotinus.

1833. **D. pungens** Nitschke. — Stroma sehr weit ausgebreitet, oft ganze Zweige überziehend, dem im Wesentlichen unverändert bleibenden Substrat vollständig eingesenkt, von schwarzer Saumlinie umgrenzt, später die Oberfläche der inneren Rinde schwärzend, bald vom Periderm bedeckt bleibend, bald dasselbe abwerfend und entblösst. Perithecien ziemlich gleichmässig verteilt, mitunter dichter gehäuft, im Rindenparenchym nistend, kugelig oder schwach niedergedrückt, ziemlich klein. Mündungen meist sehr lang und weit vorragend, aus kegelförmiger Basis sehr dünn cylindrisch, nicht selten schwach knotig, oft gebogen und gekrümmt, einzeln oder durch grössere Öffnungen und Risse des Periderms gesellig hervorbrechend. Schläuche schmal keulig, länglich oder fast cylindrisch, sitzend, achtsporig, 54—60 μ lang, 7—8 μ dick. Sporen fast zweireihig, schmal spindelförmig oder fast cylindrisch, an beiden Enden stumpflich, gerade, seltener ungleichseitig, mit vier Öltröpfchen, später vierzellig, in der Mitte nicht eingeschnürt, fast farblos, 11—14 μ, meist 12 μ lang, 3 μ dick. — Auf abgestorbenen, besonders dickeren Zweigen von Ribes Grossularia.

1834. **D. incarcerata** (B. et Br). Nitschke. — Diatrype incarcerata B. et Br. — Stroma ausgebreitet, meist weit ausgedehnt, oft ganze Zweige überziehend, seltner kurz, fleckenförmig, dem Substrat, ohne es irgendwie zu verändern eingesenkt, von schwarzer Saumlinie umgeben, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt, seltener teilweise entblösst. Perithecien ordnungslos zerstreut, im inneren Rindenparenchym nistend, kugelig, später niedergedrückt, klein, in einen dünnen, kurzen Hals zusammengezogen, mit meist verkürzten, das durchbohrte oder zersprengte Periderm nur wenig überragenden, nur selten verlängerten, cylindrischen, oft knotigen, gebogenen Mündungen. Schläuche länglich oder fast cylindrisch, gegen die Basis allmählich und weithin verschmälert, mit ziemlich dicker Membran, achtsporig, 60—75 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, länglich oder fast cylindrisch, gerade, an beiden Enden stumpflich oder abgerundet, zweizellig, mit vier Öltropfen, in der Mitte meist nicht eingeschnürt, farblos, 15—18 μ lang, 5 μ dick. — Auf Rosenzweigen und Stämmchen.

1835. **D. insignis** Fuckel. — Stroma ausgebreitet, in das Rindenparenchym eingesenkt, unregelmässige, elliptische oder von ausgebuchteten, schwarzen Linien umzogene, oft zusammenfliessende Flecken bildend. Fruchtkörper im inneren Rindenparenchym nistend, zerstreut, kugelig, ziemlich gross, mit kegelförmigen oder cylindrischen, mehr oder weniger stark vorragenden Mündungen. Schläuche spindelförmig, 48 μ lang, 8 μ breit, achtsporig, Sporen zweireihig, spindelförmig, 12 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Ranken von Rubus fruticosus.

1836. **D. Vepris** (De Lacr.) Fuckel. — Sphaeria Vepris De Lacr. — Stroma nicht vorhanden. Perithecien der inneren Rinde eingesenkt oder unter dem später sich ablösenden Periderm frei aufsitzend, ziemlich gleichmässig zerstreut, sehr klein, anfangs kugelig, bald aber stark niedergedrückt, in die sehr kurze, das Periderm punktförmig durchbohrende, aber kaum überragende Mündung plötzlich übergehend, von zarter, häutiger Konsistenz. Schläuche fast cylindrisch, gegen die Basis hin schwach verjüngt, achtsporig, 44—48 μ lang, 7 μ dick. Sporen schräg ein- oder zweireihig, schmal spindelförmig oder fast cylindrisch, gerade, farblos oder blass gelblich, mit vier Öltröpfchen, 8 μ lang, 2 μ dick. — An abgestorbenen Ranken von Rubus fruticosus und R. idaeus. — Nach Winter würde diese Art wegen des fehlenden Stromas besser zu Gnomonia zu stellen sein.

1837. **D. circumscripta** Otth. — D. leucostroma Nitschke. — Stroma ausgebreitet, fleckenförmig, in der Rinde nistend, auf der Oberfläche des Holzes durch schwarze, gewundene Linien gekennzeichnet. Perithecien in der Rinde eingesenkt, dem Holzkörper aufsitzend, herdenweise, kugelig, mit kegelförmigen, mehr oder weniger vorstehenden Mündungen das Periderm durchbohrend. Schläuche spindelförmig, sitzend, achtsporig, 50—60 μ lang, 8 μ dick. Sporen zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, 11—15 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf dürren noch stehenden Ästchen und Stämmchen von Sambucus nigra und S. Ebulus.

1838. **D. Sarothamni** (Auersw.) Nitschke. — Valsaria Sarothamni Auersw. — Stroma gewöhnlich fleckenförmig, 0,5—1 mm lang, seltener einige cm weit verbreitet, die obere Rindensubstanz, oft auch das Periderm schwarz färbend, unten durch eine schwarze Saumschicht begrenzt, später nach dem Abstossen des Periderms oft als schwarze Kruste freiliegend. Fruchtkörper der inneren Rindenschicht eingesenkt, oft der Holzsubstanz aufsitzend, ziemlich gleichmässig verteilt, manchmal aber auch in kleinen Gruppen zusammenstehend, kugelig, mit kurzen, ziemlich dicken, wenig oder gar nicht vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch oder fast ellipsoidisch, sitzend, 60—70 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig; Sporen zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, 14—15 μ lang, 3—4 μ breit, zwei- bis vierzellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit 4 Öltropfen. Konidienfrüchte meist dichtstehend, der inneren Rindensubstanz aufsitzend, halbkugelig, sehr klein, einkammerig, mit punkt- oder spaltenförmiger Mündung, mit entweder spindeligen oder fast cylindrischen, 8—12 μ langen, 2 μ breiten, farblosen, einzelligen, meist zwei Öltropfen führenden Konidien, oder fadenförmigen, meist hakenförmig gebogenen, 30—33 μ langen, 1 μ breiten Konidien. — Auf abgestorbenen Ästen und Stämmen von Sarothamnus.

1839. **D. Rhemii** Nitschke. — Stroma meist weit ausgebreitet, ganze Ästchen überziehend, dem ausgebleichten Substrat vollständig eingesenkt, von schwarzer Saumlinie umschrieben, von dem nicht veränderten, von den Perithecienmündungen durchbohrten oder zersprengten Periderm bedeckt. Perithecien ziemlich gleichmässig und dicht zerstreut oder häufiger zu zwei bis vier einander genähert, in der inneren Rinde nistend, sehr klein, kugelig oder schwach niedergedrückt, mit sehr dünnen und kurzen Mündungen, die bald einzeln, bald zu zwei bis vier gemeinsam durch Risse oder Löcher des Periderms hervorbrechen, die aufstrebenden Lappen desselben nicht überragend. Schläuche schmal keulig oder fast cylindrisch, sitzend, achtsporig, meist 48—51 μ lang, seltener bis 57 μ, 6—7 μ breit. Sporen zweireihig oder schräg einreihig, fast cylindrisch, gerade, farblos, zweizellig, mit vier Öltropfen, in der Mitte nicht eingeschnürt, 10—13 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — Auf dürren, dünnen Zweigen von Sorbus Aucuparia.

1840. **D. Ryckholtii** (Westendorp) Nitschke. — Sphaeria Ryckholtii Westend. — Stroma ausgebreitet, meist ganze Ästchen umgebend, dem Substrat vollständig eingesenkt, das Innere desselben meist nicht verändernd oder ausbleichend, dagegen stets durch schwarze Saumlinien gekennzeichnet, von dem fest anhaftenden, nicht entfärbten Periderm bedeckt. Perithecien zerstreut, öfters mehrere gruppenweise gehäuft, mit ihrem Scheitel meist schwach vorragend, sehr kleine, vom Periderm bedeckte Pusteln bildend, mit der Basis dem Holze mehr oder weniger eingesenkt, klein, fast kugelig oder am Grunde verflacht, mit ziemlich dicken, verkürzten, das durchbohrte Periderm wenig überragenden Mündungen. Schläuche länglich, seltener keulig, sitzend, achtsporig, 60 μ lang, 9—12 μ dick. Sporen zweireihig oder ordnungslos, spindelförmig oder fast cylindrisch, an beiden Enden stumpflich oder abgerundet, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, mit zwei bis vier Öltröpfchen, gerade, farblos, 15—16 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf dürren Ästchen von Symphoricarpus ramosus.

1841. **D. geographica** Fuck. — Stroma dem von D. controversa gleich, grauschwärzliche oder tiefschwarze, oft etwas glänzende, längliche oder ganz unregelmässige, oft zusammenfliessende Flecken von sehr verschiedener Form und Grösse bildend, die scharf umgrenzt sind. Perithecien eingesenkt, fast kugelig, oft etwas zusammengedrückt, schwarz, mit kurz cylindrischer, kaum vorragender Mündung. Schläuche länglich, an beiden Enden etwas verjüngt, sitzend, achtsporig, 38—42 μ lang, 8—9,5 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, in der Mitte mit Querwand und schwach eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, farblos, 9—10,5 μ lang, $3^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Schösslingen von Syringa vulgaris.

1842. **D. nodosa** Fuckel. — Stroma blass, unter dem Periderm weit

ausgebreitet. Perithecien in der Rinde nistend, bedeckt, meist gehäuft, kugelig, ziemlich gross, mit cylindrischem, weit vorragendem, am Grunde stark knotig angeschwollenem, schwarzem Schnabel. Sporen länglich-lanzettlich, an beiden Enden stumpf, etwas ungleichseitig, zweireihig, zweizellig, mit vier Öltröpfchen, farblos, 10 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. Schläuche länglich-lanzettlich, achtsporig, 50 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren berindeten Ästen von Syringa vulgaris.

1843. **D. resecans** Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, die Zweige umziehend, eingesenkt, durch schwarze Saumschicht abgegrenzt, von dem unveränderten Periderm bedeckt. Fruchtkörper zerstreut, seltener reihenweise oder in kleinen Gruppen angeordnet, dem inneren Rindenparenchym eingesenkt, kugelig oder schwach niedergedrückt, klein, mit kleinen, sehr kurzen, kaum über das Periderm vorragenden Mündungen. Schläuche keulenförmig oder ellipsoidisch, 60—66 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig mit stumpfen Enden, 13—16 μ lang, 4,5—5 μ breit, zweizellig, eingeschnürt, farblos, mit zwei- bis vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Syringa vulgaris.

1844. **D. velata** (Pers.) Nitschke. — Sphaeria velata Pers. — Stroma weit ausgebreitet, flach, ganze Äste überziehend, seltener fleckweise, die Oberfläche der inneren Rinde schmutzig braun bis schwärzlich färbend, in die Holzsubstanz mehr oder weniger tief eingewachsen, unten durch eine schwarze Saumschicht abgegrenzt. Fruchtkörper in die obere Rindenschicht, selten tiefer, eingesenkt, ziemlich gleichmässig zerstreut oder zu zwei bis vier zusammenstehend, klein, kugelig, mit kegelförmig-cylindrischen, meist wenig verlängerten, spitzen Mündungen das Periderm durchbrechend, mehr oder weniger aus diesem vorragend. Schläuche spindelförmig, sitzend, 56—64 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig oder fast cylindrisch, 10—14 μ lang, 3 μ breit, zweizellig, meist nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte halbkugelig oder niedergedrückt kegelförmig, in die Rinde eingesenkt, mit flacher, punktförmiger Mündung. Konidien bald in getrennten Behältern, bald in denselben Behältern untereinander zweierlei Art: 1. spindelförmig, gerade, 7—9 μ lang, 2 μ breit, farblos, einzellig, gewöhnlich mit zwei Öltröpfchen; 2. fadenförmig, 24—27 μ lang, 1 μ dick, gerade oder hakenförmig gekrümmt. — Auf abgestorbenen Lindenästen.

1845. **D. ligulata** Nitschke. — Stroma ausgebreitet, von verschiedener Form und Grösse, meist aber von geringem Umfange, dem Substrat eingesenkt, dasselbe nicht verändernd oder ausbleichend, schwarz umsäumt, von der unveränderten, rissigen, sich abschuppenden, grauen Rinde, die von den Perithecienmündungen durchbohrt ist, bedeckt. Perithecien klein, ord-

nungslos und locker zerstreut oder hier und da dichter beisammenstehend und dann oft Reihen bildend, der innersten Rindenschicht oder sogar dem Holze selbst eingebettet, kugelig oder schwach niedergedrückt. Mündungen meist sehr verlängert, sehr dünn cylindrisch oder öfters seitlich zusammengedrückt, zungenförmig, gebogen oder gekrümmt, seltener verkürzt und dann die Rindenöffnungen nur wenig überragend. Schläuche schmal keulig oder spindelförmig, sitzend, achtsporig, 60 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen fast zweireihig, spindelförmig oder fast cylindrisch, an beiden Enden stumpflich, gerade oder ungleichseitig, zweizellig, mit zwei bis vier Öltröpfchen, in der Mitte schwach eingeschnürt, farblos oder blass gelblich, 11—13, meist 12 μ lang, 4 μ dick. — Auf Ulex europaeus.

1846. **D. Otthii** Nitschke. — Perithecien fast kugelig, häutig, zwischen den Rindenfasern nistend, oft bis zum Holze eingesenkt, mit zusammenneigenden Hälsen und etwas verdickten, gedrängten, durch das Periderm vorbrechenden, etwas vorragenden Mündungen. Inhalt grau, gallertig. Schläuche ganz durchsichtig, fast spindelig, achtsporig. Sporen zweireihig oder etwas dachziegelig, 18 μ lang, 5—6 μ breit. Paraphysen nicht deutlich. Die schwarze Saumlinie umzieht in der Regel mehrere Gruppen, ist im Periderm aber durchaus nicht deutlich. — An abgestorbenen Ulmenzweigen bei Bern.

1847. **D. Beckhausii** Nitschke. — Stroma weit verbreitet, ganze Zweige umziehend, tief in Holz und Rinde eingesenkt, die Oberfläche der inneren Rinde schwärzend, von einer in das Holz eingesenkten, schwarzen Saumschicht begrenzt, von dem unveränderten oder leicht geschwärzten Periderm bedeckt. Fruchtkörper in die innere Rindensubstanz vollkommen eingesenkt, zerstreut oder dichtstehend, kugelig oder schwach niedergedrückt, klein, mit vielen kegelförmigen, mehr oder weniger verlängerten, cylindrischen, einzeln aus dem Periderm vorbrechenden Mündungen. Schläuche keulenförmig oder fast cylindrisch, 45—46 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 11—14 μ lang, 3 μ breit, zwei- bis vierzellig, farblos. Konidienfrüchte kegelförmig, niedergedrückt, sehr klein; Konidien fadenförmig, 10—12 μ lang, 1 μ breit, gekrümmt, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Viburnum.

1848. **D. aesculicola** (Cooke) Berl. et Vogl. — Pusteln kreisförmig in kurze Linien gestellt. Perithecien fast kugelig, schwarz, gehäuft, mit cylindrischen, zusammenneigenden, glatten, vortretenden Mündungen. Schläuche keulig. Sporen zweireihig, spindelig, mit vier Tropfen, zuletzt mit einer Querwand, farblos, 20 μ lang, 4 μ dick. — An dürren Ästen von Aesculus Hippocastanum bei Königstein an der Elbe. Rehm gibt an: die Stromata zeigen je nach der Dicke der Rinde ganz verschiedene Formen; an dünn be-

rindeten Ästen wölben sie sich rund, fast halbkugelig hervor und vereinigen rundlich die Ostiola. Dagegen treten sie in dicken Rinden in kurzen Längsstreifen vor, mit mehr längsgereihten Ostiola, obwohl unter der Rinde die Perithecien in rundlichen Haufen beisammenstehen. Die Sporen zeigen an der Scheidewand oft eine schwache Einschnürung; die keuligen Schläuche sind 70—90 μ lang, 10—12 μ breit.

1849. **D. pycnostoma** Otth. — Perithecien zu 15—20 nur in dem pustelförmigen, nicht schwarz gesäumten Rindenstroma eingesenkt, unten durch ein zartes Lager vom Holz getrennt, in einen Kreis gestellt. Hälse zusammenneigend. Mündungen ziemlich klein in einem konvexen, vorbrechenden Diskus sehr eng zusammengestellt. Schläuche fast ellipsoidisch-länglich, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, stumpf, in der Mitte etwas eingeschnürt, aber kaum deutlich septiert, mit vier Tropfen, farblos, 16 μ lang, 6 μ breit. — An berindeten Zweigen von Berberis vulgaris in der Schweiz.

1850. **D. detrusa** (Fr.) Fuck. — Sphaeria detrusa Fr. — Valsa detrusa Fr. — Stroma kegelförmig in der Rinde nistend, auf dem Holzkörper aufsitzend und mit dem Grunde demselben eingesenkt, scharf umgrenzt, 0,5—2 mm breit, innen gelbbraun, aussen schwarz. Fruchtkörper zahlreich in einem Stroma, dicht zusammengedrängt, mit kegelförmigen oder cylindrischen, dicht zu einer Scheibe vereinigten Mündungen vorbrechend. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, am Scheitel abgerundet, nach unten verschmälert, sitzend 65—75 μ lang, 10—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 13—16 μ lang, 5—5,5 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte pustelförmig, vielkammerig, durch das Periderm vorbrechend. Konidien fadenförmig. — Auf abgestorbenen Ästen von Berberis vulgaris.

1851. **D. Comptonia** (Schw.) Ell. et Ev. — Perithecien fast kreisförmig gestellt, kleine, später rissige Pusteln bildend, der inneren Rinde eingesenkt, $^1/_5$ mm breit, zu 10—20 in jedem Häufchen, kugelig, mit kurz cylindrischen, stumpfen, durchbohrten, kaum vortretenden Mündungen; Inhalt weisslich, später schwarz werdend. Schläuche länglich, 35—40 μ lang, 7 μ breit. Sporen zweireihig, länglich, etwas ungleichseitig, mit einer Querwand, an dieser leicht eingeschnürt, 10—12 μ lang, 3—3,5 μ breit, gelblich-farblos. — An Zweigen von Comptonia asplenifolia in Amerika. — var. berolinensis Henn. Pusteln gesellig, von der Epidermis bedeckt, rinnig. Perithecien zu wenigen (drei bis fünf), schwarz, mit kurzen Mündungen, 300 bis 400 μ im Durchmesser. Schläuche keulig, am Scheitel abgerundet, achtsporig, 30—50 μ lang, 10—13 μ breit. Sporen fast zweireihig, länglich, etwas spindelig, an beiden Enden stumpflich oder spitzlich, mitunter etwas ungleichseitig, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, mit vier Tropfen, 16 bis

19 μ lang, 4,5—5 μ breit farblos. — An Zweigen von Comptonia asplenifolia im bot. Garten zu Berlin.

1852. **D. conjuncta** (Nees) Fuckel. — Sphaeria conjuncta Nees. — Stroma flach kegelförmig, in der oberen Rindensubstanz nistend, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt und dieses kegelförmig vorwölbend, innen blass. Fruchtkörper in geringer Zahl in einem Stroma, dichtstehend, in eine weissliche Masse eingebettet, kugelig, mit cylindrischen, büschelig vereinigten, schwarzen Mündungen aus dem Periderm vorbrechend, dieses wenig überragend. Schläuche keulenförmig, sitzend, 63—78 μ lang, 9—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, 14—20 (meist 16—17) μ lang, 3,5—5 μ breit, zweizellig, nicht eingeschnürt, meist einseitig abgeflacht, farblos. — Auf abgestorbenen Zweigen von Corylus Avellana.

1853. **D. flavovirens** Otth. — Peridermpusteln abgeflacht kleinhügelig, bräunlich. — Perithecien fast kugelig, einem gelbgrünen Stroma kreisständig eingesenkt. Hälse horizontal zusammenneigend. Mündungen auf einem gelbgrünen Diskus innerhalb dessen Randes kreisständig, kaum vorragend. Schläuche fast spindelig, achtsporig. Sporen blass, spindelig, zweizellig, in jeder Zelle mit einem Tropfen, 21—23 μ lang, 6 μ breit. Paraphysen fehlen. — An trockenen Haselzweigen bei Bern.

1854. **D. Crataegi** Fuckel. — Stromata gesellig wachsend, jedoch isoliert von einander, flach halbkugelig bis kegelförmig, etwa 1 mm breit, aussen schwarz, glanzlos, etwas runzelig, am Scheitel eingedrückt, genabelt und hier von den Perithecienmündungen gekrönt, mit ihrem unteren Teile der inneren Rinde eingesenkt, das Periderm schwach pustelförmig auftreibend und zersprengend, im Innern blass. Perithecien zu wenigen, fünf bis zehn, selten mehr in einem Stroma beisammenliegend, meist dicht gedrängt, kugelig, oft etwas niedergedrückt und durch den gegenseitigen Druck verschiedenartig abgeplattet, mit zusammenneigenden, mehr oder weniger büschelig oder gruppenweise hervorbrechenden, jedoch nur wenig vorragenden, stumpfen Mündungen. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, sitzend, achtsporig, 80 bis 90 μ lang, 10—11 μ dick. Sporen zweireihig, schwach keulig, zweizellig, die obere Zelle etwas breiter, in der Mitte kaum eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, farblos, 16—18 μ lang, 4,5 μ dick. — Auf dürren Ästen von Crataegus Oxyacantha.

1855. **D. Helicis** Niessl. — D. Nitschkei Kunze. — Stroma ausgebreitet, mit seinem unteren Teile dem Holzkörper eingesenkt, auf der Oberfläche krustenförmig, in der Mitte sich erhebend und polsterförmig, mit seinem Scheitel der inneren Rinde angeheftet, kaum hervorbrechend, klein, schmutzig schwärzlich, innen weisslich. Perithecien meist nur wenige, zwei

bis vier in jedem Stroma, kugelig, ziemlich gross, 0,5 mm im Durchmesser, von lederartiger oder fast kohliger, zerbrechlicher Konsistenz, im durchfallenden Lichte schmutzig violett, mit kurzer Mündung. Schläuche lanzettlich, kurz gestielt, achtsporig, 45—55 μ lang, 7—9 μ dick. Sporen gedrängt zweireihig, länglich-spindelförmig, gerade oder ungleich, mitunter auch schwach gekrümmt, stumpflich, in der Mitte eingeschnürt, mit drei Querwänden und vier Öltröpfchen, farblos, 10—12 μ lang, 3—4 μ dick. — Auf dürren Stämmchen und Ästchen von Hedera Helix.

1856. **D. Mali** Bresad. — Stromata unter der Epidermis, der inneren Rinde eingewachsen, warzenförmig, am Grunde abgeflacht, 2—3 mm breit, am Scheitel kegelig, blass. Perithecien zu drei bis 10 in jedem Stroma, ziemlich gross, 300—500 μ breit, verkehrt-eiförmig oder durch gegenseitige Pressung ohne bestimmte Form. Hälse etwas länger als der Peritheciendurchmesser; Mündungen cylindrisch, mehr oder weniger vorragend, am Scheitel etwas verschmälert. Schläuche spindelig, 65—72 μ lang, 10—14 μ breit. Sporen farblos, mit einer Querwand, an dieser etwas eingeschnürt, oft etwas gekrümmt, mit Tropfen, 18—25 μ lang, 4—6 μ breit. — An Zweigen von Pirus Malus am Sonntagsberg, Österreich.

1857. **D. decorticans** (Libert) Sacc. et Roum. — Sphaeria decorticans Libert. — Fruchtkörper kugelig, in der Rinde nistend, mit kurzen, auf einer schwarzen Scheibe vorbrechenden Mündungen. Schläuche spindelförmig, sitzend, 90—95 μ lang, 15—18 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, 18—20 μ lang, 4 μ breit, zweizellig, eingeschnürt, farblos, mit zwei Öltropfen. — An abgestorbenen Ästen von Prunus Padus.

1858. **D. leiphaemia** (Fr.) Sacc. — Sphaeria leiphaemia Fr. — Criptospora leiphaemia Nitschke. — Taf. LXXIX, Fig. 5. — Stroma kegelförmig, mit kreisförmigem oder querelliptischem Grunde, 1—2 mm breit, in der Rinde nistend, das Periderm stark pustelförmig auftreibend, scharf umgrenzt, anfangs blass, später schwärzlich. Fruchtkörper meist in grösserer Zahl in einem Stroma, kugelig, schwarz, dichtstehend, mit stark verlängerten, cylindrischen, büschelförmigen, wenig über das Periderm vortretenden, dicken Mündungen. Schläuche keulen-spindelförmig, 58—65 μ lang, 10—11 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, nach den Enden verschmälert, ungleichseitig, oft schwach gekrümmt, 16—21 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, schwach eingeschnürt, farblos. — Konidienfrüchte pustelförmig, einkammerig. Konidien lanzettlich, cylindrisch, 10 μ lang, 2 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Eichenästen.

1859. **D. dryophila** (Niessl) Sacc. — Cryptospaeria dryophila Niessl. — Stroma valsaartig, kegelförmig, aus dem nicht veränderten Rindenparen-

chym gebildet, aussen schwarz, scharf umgrenzt. Perithecien gehäuft, eiförmig oder durch gegenseitigen Druck kantig, mit vorragenden, nach oben hin angeschwollenen, an der Spitze kegelförmigen Mündungen. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, mit verdickter und durchbohrter Scheitelmembran, 70 bis 80 μ lang, 10 μ dick. Sporen zweireihig, länglich-spindelförmig, schwach gekrümmt, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, mit zwei grossen Öltropfen, farblos, 16—19 μ lang, 5 μ dick. — An dürren Eichenästen.

1860. **D. fibrosa** (Pers.) Nitschke. — Sphaeria fibrosa Pers. — Taf. LXXVIII, Fig. 1—4. — Stroma flach kegelförmig, der Rinde eingesenkt, auf dem Holze aufsitzend, scharf umgrenzt, die Rindensubstanz und das unterliegende Holz auf weite Strecken schwarz färbend, aussen schwarz, fest, von dem anhaftenden Peridem bedeckt, 1—1,5 mm breit, Fruchtkörper ziemlich zahlreich in einem Stroma, mit dem Grunde in das Holz eingesenkt, kugelig, oft etwas abgeflacht, mit cylindrischen, mehr oder weniger verlängerten, in einem Bündel aus dem Periderm vorbrechenden Mündungen. Schläuche cylindrisch am Grunde verschmälert, 75—90 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 12—15 μ lang, 6—8 μ breit, mit halbkugelig abgerundeten Enden, zweizellig, in der Mitte tief eingeschnürt, farblos, mit zwei grossen Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Rhamnus und Prunus.

1861. **D. strumella** (Fr.) Fuckel. — Sphaeria strumella Fr. — Diatrype strumella Fr. — Stroma halbkugelig oder kegelförmig, aus kreisförmigem oder querelliptischem Grunde aufsteigend, 1—2 mm breit, zuweilen zusammenfliessend, in der Rindensubstanz nistend. Fruchtkörper sehr zahlreich in einem Stroma, kugelig, sehr dichtstehend, mit cylindrischen, dicht büschelförmigen, schwarzen, glänzenden Mündungen vortretend. Schläuche keulig-spindelförmig, sitzend, 36—44 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, 12—14 μ lang, 3,5 μ breit, zweizellig, wenig oder gar nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte kugelig, in das Stroma eingesenkt, von Mohnkorngrösse, schwarz. Konidien ellipsoidisch-spindelförmig, oft gekrümmt, 30 μ lang, 14 μ breit, einzellig, farblos, als weisse Ranken austretend. — Auf toten Zweigen von Ribes.

1862. **D. oncostoma** (Duby) Fuckel. — Sphaeria oncostoma Duby. — Stroma kegel- oder warzenförmig, mit kreisförmigem oder elliptischem Grunde, in die Rinde eingesenkt, dem Holze aufsitzend, von einer schwarzen Linie scharf umschrieben, meist dichtstehend und zuweilen zusammenfliessend, schwarz, fest. Fruchtkörper in verschiedener Zahl in einem Stroma, mit dem Grunde in das Holz eingesenkt, kugelig, dichtstehend, mit dicken, cylindrischen, oft runzeligen und gebogenen, in Büscheln vorbrechenden Mündungen.

Schläuche keulenförmig, 65—72 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 14—16 μ lang, 3—3,5 μ breit, zweizellig, schwach eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. Konidienfrüchte eingesenkt, mit gelbem Inhalt. Konidien ellipsoidisch-lanzettlich, 10 μ lang, 2—3 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Ästen von Robinia Pseudacacia.

1863. **D. salicella** (Fr.) Sacc. — Sphaeria salicella Fr. — Cryptospora salicella Fuckel. — Diaporthe Salicis Nitschke. — Perithecien meist zu grossen Herden dicht zusammengestellt, oft ganze Zweige überziehend, häufig auch zu mehreren zu kleinen Gruppen vereinigt, ohne Stroma, der inneren Rinde eingesenkt, dem Periderm aber fest anhaftend, kugelig, trocken besonders am Grunde schüsselförmig eingesunken, kahl, schwarz, 0,4—0,5 mm breit. Mündungen meist kurz, seltener etwas verlängert, kegelförmig-cylindrisch, deutlich durchbohrt, einzeln oder zu mehreren dicht zusammengedrängt hervorbrechend und das mehr oder weniger pustelförmig aufgetriebene Periderm überragend. Schläuche cylindrisch, an beiden Enden schwach verjüngt, sitzend, achtsporig, 66—74 μ lang, 15—16 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, etwas ungleichseitig, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte geteilt, nicht eingeschnürt, farblos, 16—18 μ lang, 5—5,5 μ breit. — Auf dürren Weidenästen.

1864. **D. sorbicola** (Nitschke) Brefeld. — Valsa sorbicola Nitschke. — Stroma kegelförmig, das Periderm vorwölbend, in die Rinde eingesenkt, auf der Holzsubstanz aufsitzend, von einer schwarzen Linie umzogen. Fruchtkörper zu sieben bis zehn in einem Stroma, dichtstehend, mit dem Grunde in die Holzsubstanz eingesenkt, mit cylindrischen, zu Büscheln verbundenen Mündungen vorbrechend. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, 50—60 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig, am Scheitel verdickt. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, 12—15 μ lang, 4 μ breit, an den Enden abgerundet, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — Konidienfrüchte einkammerig. Konidien spindelförmig, 11—16 μ lang, 2 μ breit, ungleichseitig, zuweilen gebogen, einzellig, farblos, an pfriem- oder kegelförmigen Konidienträgern gebildet. — Auf toten Ästen von Sorbus Aucuparia.

1865. **D. Sydowiana** Sacc. — Chorostate Sydowiana Sacc. — Stromata locker herdenweise, fast kegelig, pustelförmig vorbrechend, $1^1/_2$ mm breit. Perithecien in jedem Stroma zu wenigen (sieben bis zehn), öfters kreisständig, kugelig, innen grauschwarz, mit kugeligen, wenig vorragenden, schwarzen und die kleine Scheibe fast vollständig einnehmenden Mündungen. Schläuche länglich-spindelig, am Grunde zugespitzt, fast sitzend, am Scheitel abgerundet, 115—125 μ lang, 16—17 μ breit, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen zweireihig, stielrund-länglich, an beiden Enden abgerundet, 28—30 μ lang,

8,3 – 9 μ breit, in der Mitte geteilt, mit zwei Tropfen, farblos. — An absterbenden Zweigen von Sorbus Aucuparia. Birsgau bei Oberstdorf, Bayern.

1866. **D. Robergeana** (Desm.) Niessl. — Diaporthe Robergeana Desm. — Perithecien zu 6 – 15 zu kleinen rundlichen oder unregelmässigen Gruppen zusammengestellt, in der Rinde nistend, von dem pustelförmig aufgetriebenen, von den Perithecienmündungen durchbohrten Periderm bedeckt, anfangs kugelig, bald aber zusammenfallend, konkav, schwarz, etwa $^1/_4$ mm im Durchmesser. Mündungen cylindrisch, bei typischer Ausbildung ungefähr so lang wie der Peritheciendurchmesser, zusammenneigend und gemeinschaftlich oder fast büschelförmig hervorbrechend und etwas hervorragend. Schläuche fast spindelförmig, achtsporig, 75 μ lang. Sporen zweireihig, fast ellipsoidisch, mit einer Querwand und zwei Öltröpfchen, farblos, 15 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Ästchen von Staphylea pinnata.

1867. **D. marchica** Rehm. — Stromata herdenweise durch das Periderm hervorbrechend und von demselben umgeben, ellipsoidisch oder gestutzt kegelig, 1 mm hoch, pustelförmig emporgehoben. Diskus fast eben, schwarz, von kegeligen, kurzen, nicht gefurchten, meist kreisständigen Mündungen besetzt, 1—2 mm breit. Perithecien zu acht, einreihig, unter der unveränderten Epidermis herdenweise nistend, bräunlich, kugelig, die innere Rinde weit und breit bräunlich-schwarz färbend. Schläuche ellipsoidisch, zart, achtsporig, 40 μ lang, 6—7 μ breit. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, meist gerade, vierzellig, jede Zelle mit einem grossen Tropfen, in der Mitte nicht eingeschnürt, farblos, 12—14 μ lang, 3 μ breit. — An Zweigen von Symphoricarpus bei Berlin.

1868. **D. longirostris** (Tul.) Sacc. — Valsa longirostris Tul. — Cryptospora Hystrix Fuck. — Stromata gesellig, niedergedrückt-kegelförmig, stumpf, im Umfange rundlich, ellipsoidisch oder unregelmässig, 1—3 und mehr Millimeter breit, innen weiss, aussen weisslich, gelb- oder kastanienbraun, hervorbrechend. Perithecien kugelig, getrennt voneinander dem Stroma eingesenkt, mit langen, schlanken, gebogenen, oft zusammengedrückten, spitzen, weit hervorstehenden Schnäbeln. Schläuche verlängert eiförmig, stumpf, nach unten schwach verjüngt, achtsporig. Sporen zusammengeballt, schmal lanzettlich, an beiden Enden spitzlich, zweizellig, 20—25 μ lang, 3—4 μ dick, farblos. — Auf dürren Ahornästen.

1869. **D. Aceris** Fuckel. — Dialytes Aceris Fuckel. — Stromata in grösserer Zahl ziemlich dicht zerstreut, in der inneren Rinde nistend, mit dem unteren Teile ins Holz eingesenkt und hier meist durch eine schwarze Saumlinie gekennzeichnet, vom Periderm bedeckt oder nach dem Abstossen desselben der grau oder schwarz gefärbten Holzoberfläche aufsitzend, kegelförmig, das Periderm stark pustelförmig auftreibend, aussen tief schwarz,

1—2 mm breit. Perithecien in verschiedener Zahl, acht bis zwölf, selten mehr, dicht zusammengedrängt, kugelig, durch den gegenseitigen Druck oft schwach kantig, häutig, schwarz, mit mehr oder weniger verlängerten cylindrischen Mündungen, die in dichtem Bündel durch das Periderm hervorbrechen, dasselbe jedoch nur wenig überragen. Schläuche cylindrisch-schmalkeulig, nach unten schwach verjüngt, sechs- bis achtsporig, 65—75 μ lang, 12 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, an beiden Enden abgerundet, stark ungleichseitig, in der Mitte geteilt, nicht eingeschnürt, farblos, 14—17 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Ästen des Feldahorns.

1870. **D. Niesslii** Sacc. — Stromata gesellig, in der Rinde nistend, innen und aussen schwarz, mit fast kreisförmiger, von den zahlreichen, wenig vorragenden Mündungen punktierter Scheibe das Periderm durchbrechend und von ihm fest umschlossen. Perithecien klein, $^1/_3$ mm im Durchmesser, fast kugelig, schwarz, mit zusammenneigenden Mündungen. Stromata von einer schwarzen, durch Rinde und Holz sich erstreckenden Zone verschiedenartig umschrieben. Schläuche spindelförmig, fast sitzend, achtsporig, 70—75 μ lang, 8—10 μ dick. Sporen zwei- oder schräg einreihig, spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden spitzlich, mit vier Öltröpfchen, mit einer, seltener drei Scheidewänden, in der Mitte nicht oder nur sehr wenig eingeschnürt, farblos, 15 μ lang, 3—4 μ dick. — In der Rinde dickerer Äste von Acer Pseudoplatanus.

1871. **D. pustulata** (Desm.) Sacc. — Sphaeria pustulata Desm. — Stroma kegel- oder polsterförmig, in der Rinde nistend, auf dem Holze aufsitzend und von einer schwarzen, in das Holz eindringenden Saumlinie umzogen, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt. Fruchtkörper bald weniger, bald mehr, (bis 20) in einem Stroma, dichtstehend, mit kugeligen, ziemlich langen, dicken, in einem Büschel vortretenden, aber wenig vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, nach unten schwach verschmälert, 60—70 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, lanzettlich, mit stumpfen Enden, 16—19 μ lang, 3—4 μ breit, zweizellig, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Ahornzweigen.

1872. **D. bitorulosa** (B. et Br.) Sacc. — Valsa bitorulosa B. et Br. — Cryptospora bitorulosa Niessl. — Stroma als kleine, kreisförmige, anfangs gelbliche, später schwärzliche Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper in der Rindensubstanz nistend, zu 5—15 kreisförmig gestellt, dem Periderm fest anhaftend und dasselbe pustelförmig auftreibend, kugelig, später zusammenfallend, mit zusammengeneigten, auf der Stromascheibe punktförmig austretenden Mündungen. Schläuche spindelförmig, 90—100 μ lang, 14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, 24—26 μ lang, 5—6 μ breit,

zweizellig eingeschnürt, farblos, mit vier grossen Öltropfen. — An abgestorbenen Ästen von Carpinus Betulus.

1873. **D. decipiens** Sacc. — Peritheciengruppen herdenweise, oft ganze Äste überziehend, unter dem meist pustelförmig aufgetriebenen Periderm nistend, von 5—15 kreisförmig stehenden Perithecien gebildet. Perithecien kugelig, bald niedergedrückt, $^1/_2$ mm breit, lebend schwarz-grünlich, häutig, mit ziemlich langen, konvergierenden, fast horizontal niederliegenden Hälsen, die mit ihren stumpf abgerundeten, später durchbohrten, schwach schwarz glänzenden Mündungen auf einer kleinen, rundlichen, anfangs gelblich-kleiigen Scheibe hervorbrechen, dieselbe nur wenig überragend. Schläuche länglich-spindelförmig, nach unten verjüngt, sitzend, achtsporig, 90—100 μ lang, 14 μ dick. Sporen schräg ein- oder zweireihig, länglich-spindelförmig, später eingeschnürt zweihälftig, anfangs mit mehreren kleinen, später mit zwei grossen Öltropfen, farblos, in der Jugend an beiden Enden stumpf gespitzt, oft gekrümmt, 24—26 μ lang, 5—6$^1/_2$ μ dick. — Auf dürren berindeten Weissbuchenästen.

1874. **D. hyperopta** Nitschke. — Perithecien in einem gelben, von der obersten Rindenschicht gebildeten und von einer Epidermpustel bedeckten Stroma kreisständig eingesenkt, mit horizontal zusammenneigenden Hälsen. Mündungen auf einem gelben oder zuletzt schmutzig grün werdenden, hervorbrechenden Discus zerstreut, vortretend. Schläuche verlängert, fast spindelig, achtsporig. Sporen zweireihig oder dachziegelig, länglich-spindelig, mitunter stumpf, ungleichhälftig, 18—20 μ lang, 4—5 μ breit, farblos oder sehr blass gebräunt. Paraphysen fehlen. — An trockenen Zweigen von Carpinus bei Bern.

1875. **D. Betuli** (Pers.) Winter. — Sphaeria Betuli Pers. — Sphaeria Carpini Fr. — Diaporthe Carpini Fuck. — Stroma niedergedrückt-kegelförmig, im Rindenparenchym nistend, auf dem Holz aufsitzend und von einer schwarzen Saumlinie umzogen, schwarz, innen blass. Fruchtkörper zahlreich in einem Stroma, dichtstehend, am Grunde in das Holz eingesenkt, kugelig, mit cylindrischen, dicht büschelförmigen, vorbrechenden Mündungen. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, sitzend, 48—60 μ lang, 8—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, fast cylindrisch, an den Enden abgerundet, 14—17 μ lang, 3,5 μ breit, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Carpinus Betulus.

1876. **D. mucosa** Winter. — Stroma kaum angedeutet. Peritheciengruppen ziemlich dicht zerstreut, das Periderm nicht oder nur schwach auftreibend, oft etwas schwärzend in Form eines kleinen, rundlichen, die Mündungsscheibe umgebenden Fleckes. Perithecien unregelmässig und in meist geringer Zahl zu kleinen Gruppen zusammengestellt, in der Rinde nistend,

vom Periderm bedeckt und meist diesem anhaftend, niedergedrückt-kugelig, mit konvergierenden, in einer kleinen, gelblichen Scheibe gemeinschaftlich hervorbrechenden Mündungen, die das Periderm schwach pustelförmig emporwölben, ohne es zu überragen. Schläuche schmal keulig, achtsporig, 70 bis 75 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen länglich, an beiden Enden abgerundet, ungleichseitig, in der Mitte geteilt, nicht eingeschnürt, farblos, mit Gallerthülle, 15—19 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Weissbuchenästen.

1877. **D. Hystrix** (Tode) Sacc. — Sphaeria Hystrix Tode. — Perithecien zahlreich zu valsaartigen Haufen vereinigt, einem gelblichen Stroma locker eingebettet, fast kugelig, $^1/_4$ mm im Durchmesser, schwarz, aussen gelblich bereift. Mündungen gemeinsam, aber isoliert voneinander hervorbrechend, bogig divergierend, doppelt so lang als der Peritheciendurchmesser, cylindrisch-fadenförmig. Schläuche spindelförmig, anfangs gestielt, später fast sitzend, achtsporig, im sporentragenden Teil 45 μ lang, 10 μ dick. Sporen ordnungslos oder undeutlich gereiht, cylindrisch-spindelförmig, meist schwach gekrümmt, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, an beiden Enden mit kurzem, spitzem Anhängsel, mit vier Öltröpfchen, farblos, 10 μ lang, 3 μ breit. — Auf dürren Ästen von Acer Pseudoplatanus.

1878. **D. Hystricula** Sacc. et Speg. — Stroma nicht vorhanden. Perithecien zu kleinen Häufchen vereinigt oder zerstreut, in der Rinde nistend, kugelig, $^1/_2$ mm im Durchmesser, schwarz, dem Periderm anhaftend, später am Grunde schüsselförmig einsinkend, mit haarförmigen, $^1/_2$ mm langen, büschelförmig vereinigten Mündungen das Periderm durchbrechend. Schläuche spindelförmig, achtsporig, an beiden Enden spitz, 40—45 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen schräg ein- oder zweireihig, spindelförmig, mit Querwand in der Mitte, mit vier oder mehr Öltröpfchen, farblos, anfangs an beiden Enden mit Anhängseln, die später abfallen, 12—14 μ lang, $2^1/_2$ μ dick. — Auf der Rinde dürrer Äste von Acer campestre.

1879. **D. leiphaemoides** (Fuck.) Sacc. — Cryptospora leiphaemoides Fuckel. — Stromata in grosser Zahl dicht zerstreut beisammenstehend, flach kegelförmig, im Rindenparenchym nistend, rostbraun, mit dem Scheitel das Periderm zersprengend, etwa 1 mm breit. Perithecien nur wenige, nicht über vier in einem Stroma, ziemlich gross, dicht gedrängt, kugelig-kantig, schwarz, mit kurzen, kegelförmigen Mündungen nur wenig über den Stromascheitel hervorragend. Schläuche schmal keulig, sitzend, achtsporig, 44 bis 52 μ lang, 8—9 μ dick. Sporen zweireihig, spindelförmig, nach oben ein wenig dicker werdend, schwach gekrümmt oder ungleichseitig, an beiden Enden mit spitzem Anhängsel, in der Mitte geteilt, nicht eingeschnürt, farblos, 14—18 μ lang, 3,5 μ dick. — Auf dürren berindeten Ästen von Castanea.

1880. **D. microcarpa** Rehm. — Stroma die Zweige umfassend, die innere Rinde schwärzend. Perithecien in Valsa-ähnlichen Häufchen in der inneren Rinde nistend, etwa zu acht einreihig vereinigt, kugelig, schwarz, 0,3 mm breit; Mündungen kurz, auf einem runden, ebenen, blassen, fast kegelig vorbrechenden Discus punktförmig vortretend. Schläuche spindelig, am Scheitel abgerundet, 50 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen spindelig, gerade, in der Mitte nicht eingeschnürt, mit vier Tropfen, an jedem Ende mit sehr kurzem, fadenförmigem Anhängsel, farblos, 15 μ lang, 4 μ breit. — An abgestorbenen Zweigen von Cytisus nigricans bei Zirklach in Krain.

1881. **D. syngenesia** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria und Valsa syngenesia Fr. — Stroma kegelförmig, mit kreisförmigem Grunde, Rinde eingesenkt, auf dem Holz fest aufsitzend, die Unterlage weithin schwärzend, schwarz, konzentrisch gefurcht, 0,5—2 mm breit. Fruchtkörper zu fünf bis zehn in das Stroma eingesenkt, kugelig, klein, mit dicken, cylindrischen Mündungen aus einer flachen Scheibe vorbrechend. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 54—60 μ lang, 7—9 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelkeulenförmig, 13—15 μ lang, 3,5 μ breit, an jedem Ende mit einem borstigen Anhängsel, zweizellig, farblos, mit vier Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Frangula Alnus.

1882. **D. ribesia** Rehm. — Stromata Valsa-ähnlich, kegelig, in der unveränderten inneren Rinde nistend, durch das emporgehobene und in verschiedener Weise zerrissene Epiderm hervorbrechend, 2—3 mm breit. Perithecien kugelig, zu acht bis zehn kreisförmig gestellt, 500 μ breit. Mündungen fast kugelig, auf einem schwarzen, später blass bräunlichen, 1 mm breiten Discus kreisförmig vortretend. Schläuche spindelig, 60—75 μ lang, 15—18 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem grossen Öltropfen, an jedem Ende mit einem 5 μ langen, fadenförmigen Anhängsel, 18—20 μ lang, 6—7 μ breit, zweireihig. Paraphysen verzweigt. — An trockenen Zweigen von Ribes saxatilis. Oetztal, Tirol.

1883. **D. nidulans** Niessl. — Taf. LXXIX, Fig. 1—4. — Stroma eine kleine, aus dem Periderm vorbrechende, schwärzliche Scheibe bildend.

Erklärung zu Tafel LXXIX.

Fig. 1. Diaporthe nidulans, Stromata auf einem dürren Stamm von Rubus Idaeus, nat. Gr.
„ 2. — — Stroma von oben, schwach vergr.
„ 3. — — Durchschnitt durch ein Stroma mit drei Perithecien. Vergr. 30.
„ 4. — — Schläuche. Vergr. 500.
„ 5. — leiphaemia, Stroma im Längsschnitt. Vergr. 30.
„ 6. Fenestella vestita, Schlauch. Vergr. 500.

Fruchtkörper zu vier bis neun kreisförmig zusammenstehend, das Periderm schwach vorwölbend, kugelig, zusammenfallend, mit bald kürzeren, bald längeren, cylindrischen, aus der Scheibe vorbrechenden, manchmal reihenweise vorragenden Mündungen. Schläuche lanzettlich, 24—30 μ lang, 6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, meist schwach gekrümmt, mit stumpfen Enden, 8—10 μ lang, 2,5 μ breit, an jedem Ende mit einem kurzen, spitzen Anhängsel, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos, mit vier Öltropfen. — An abgestorbenen Ästen von Rubus.

1884. **D. tessella** (Pers.) Rehm. — Sphaeria tessella Pers. — Valsa tessella Fr. — Cryptospora tessella Karst. — Stroma flach kegelförmig, der Rinde eingesenkt, auf der Holzsubstanz aufsitzend, von einer schwarzen Grenzschicht umzogen. Fruchtkörper zu vier bis sechs in einem Stroma, mit ihrem unteren Teil oft in die Holzsubstanz eingesenkt, kugelig, einsinkend, mit einzeln vorbrechenden, in verschiedener Weise (ähnlich wie die Zahlen eines Würfels oder kreisförmig) geordneten, kurzen, schwarzen, glänzenden Mündungen. Schläuche cylindrisch-spindelförmig, nach unten fast stielartig verschmälert, 115—140 μ lang, 21—26 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, oft etwas gekrümmt, 45—60 μ lang, 8—10 μ breit, an jedem Ende mit einem kurzen, dünnen Anhängsel, zweizellig, schwach eingeschnürt, farblos. — Auf abgestorbenen Weidenästen.

1885. **D. Saccardiana** Kunze. — D. conjuncta und perjuncta Niessl. — Stromata vereinzelt oder in grösserer Zahl ungefähr gleichmässig verteilt weite Strecken überziehend, von unregelmässig rundlichem Umriss, im Rindenparenchym nistend, von einer schwarzen, oft gebogenen, tief herabsteigenden Saumlinie scharf begrenzt, das fest anhaftende Periderm schwach pustelförmig auftreibend, ohne dasselbe zu verfärben, während das von der Saumlinie umschlossene Rindengewebe ausgebleicht erscheint. Perithecien zu fünf bis zwölf, oft in unregelmässig kreisförmiger Stellung, oft auch ganz ordnungslos zusammengedrängt, eingesenkt, fast kugelig oder durch gegenseitigen Druck kantig, schwarz, 300—500 μ breit, mit kurzen, nur wenig vorragenden Mündungen, die meist einzeln, seltener gemeinsam gruppenweise hervorbrechen. Schläuche schmal cylindrisch-spindelförmig, sitzend, achtsporig, 60—90 μ lang, 7—9 μ dick. Sporen $1^1/_2$—2reihig, keulig-spindelförmig, mitunter etwas ungleichseitig, in der Mitte geteilt, jedoch nicht oder sehr schwach eingeschnürt, mit vier Öltropfen, an beiden Enden stumpf, mit sehr kleinem Spitzchen, farblos, 11—15 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Ulmenästen.

1886. **D. leucopis** (Fr.) Sacc. — Valsa leucopis Quél. — Sphaeria leucopis Fr. — Pustelbildend. Perithecien gedrängt, fast kreisständig, zu wenigen, ziemlich gross, eiförmig, von einem von der inneren Rinde ge-

bildeten kleinen Vorsprung umgeben, innen hohl, ganz weiss; Mündungen zu einem kleinen schwarzen Discus vereinigt. Sporen lanzettlich, mit vier Tropfen, 20 μ lang, an beiden Enden mit Anhängsel versehen. — An Zweigen von Haseln und Rüstern.

1887. **D. tessera** (Fr.) Fuckel. — Sphaeria tessera Fr. — Wüstneia tessera Auersw. — Perithecien zu wenigen, meist unter zehn, in unregelmässigen, oft unterbrochenen, oft ineinandergreifenden Kreisen beisammenstehend, im Rindenparenchym nistend, kugelig, mit den kugeligen, fast glatten Mündungen zur Hälfte vorragend, die innere Rinde emporhebend, so dass eine flache, unregelmässig rundliche, etwa 2—4 mm breite, in Farbe und Substanz der Rinde gleichende Scheibe gebildet wird. Schläuche länglich-spindelförmig, achtsporig, 60—70 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen länglich-spindelförmig, zweireihig, mit drei Querwänden, an diesen eingeschnürt, an beiden Enden mit kleinen Anhängseln, farblos, 15—20 μ lang, 6—7 μ dick. — Auf dürren, berindeten Ästen von Corylus Avellana.

1888. **D. pyrrhocystis** (B. et Br.) Fuckel. — Diatrype pyrrhocystis B. et Br. — Stromata zerstreut, halbkugelig-polsterförmig, mit flachem oder etwas konkavem Scheitel, im Innern blass, etwa 1 mm breit, der Rinde eingesenkt, das deckende, nicht veränderte Periderm auftreibend und zerreissend, ohne jedoch weit hervorzutreten. Perithecien in meist geringer Zahl, selten mehr als zwölf dicht gedrängt dem Grunde des Stromas eingesenkt, kugelig-kantig, schwarz; ihre Mündungen kurz cylindrisch, den scheibenförmigen, blassen Stromascheitel etwas überragend, schwarz, durchbohrt. Schläuche länglich spindel- oder schwach keulenförmig, sitzend, achtsporig, 96—105 μ lang, 16—18 μ dick. Sporen zweireihig, länglich, an beiden Enden stumpflich, mit aufgesetztem, breit kegelförmigem Anhängsel, in der Mitte geteilt, meist schwach eingeschnürt, farblos, 23—26 μ lang, 7 μ dick. — Auf dürren Corylusästen.

1889. **D. sulfurea** Fuckel. — Stroma in der oberen Rindenschicht nistend, von dem Periderm bedeckt und dasselbe pustelförmig auftreibend, aussen schwefelgelb oder grünlichgelb bestäubt, bis 3 mm breit. Fruchtkörper zu fünf bis zehn im Kreise lagernd, in die Rinde eingebettet, kugelig, mit kurzen, in einer kleinen Scheibe vorbrechenden Mündungen. Schläuche keulen- oder spindelförmig, sitzend, 80—96 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 21—24 μ lang, 7 μ breit, an jedem Ende mit einem kurzen, spitzen Anhängsel, zweizellig, nicht eingeschnürt, farblos. Konidienfrüchte breit kegelförmig, 2—2,5 mm breit, grau, einkammerig, mit gelber Mitte. Konidien spindelförmig, 12—16 μ lang, 5—6 μ breit, einzellig, farblos, mit ein bis zwei Öltropfen. — Auf abgestorbenen Zweigen von Corylus Avellana.

Hinter D. Faberi ist auf Seite 561 nachzutragen.

1890. **D. occulta** (Fuckel) Nitschke. — Valsa occulta Fuckel. — Stroma ausgebreitet, dem Substrat eingesenkt, dasselbe äusserlich schwarzbraun färbend, im Innern dagegen unverändert lassend und nur durch eine schwarze Saumlinie gekennzeichnet. Perithecien zerstreut, dem Substrat vollständig eingesenkt, dasselbe mitunter etwas auftreibend, kugelig, klein, mit meist stark verlängertem, dünn cylindrischem, gegen die Spitze hin verjüngtem, gebogenem oder gekrümmtem Schnabel hervorbrechend. Schläuche keulig, sitzend, achtsporig, 44—48 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen zweireihig oder seltener schräg einreihig, spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, zweizellig, mit vier Öltropfen, nicht eingeschnürt, farblos, 12—16 μ lang, 3 μ dick. — An faulenden Fichtenzapfenschuppen.

Unvollständig bekannte oder zweifelhafte Arten.

1891. **D. lixivia** (Fr.) Sacc. — Sphaeria lixivia Fr. — Valsa lixivia Quél. — Stromata der Rinde eingesenkt, klein, blass gelblich, etwas unregelmässig, von schwarzer, im unteren Teil unterbrochenen Saumlinie umschrieben. Perithecien unregelmässig zerstreut, kugelig, klein; Mündungen anfangs zu einer glanzlosen Scheibe verbunden hervorbrechend, später zum Teil kurz bleibend, kugelig, zum Teil schnabelartig verlängert. Sporen lanzettlich, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, mit vier Öltröpfchen, 12 μ lang. — Auf dürren Juglansästchen.

1892. ? **D. decedens** (Fr.) Fuckel. — Sphaeria decedens Fr. — Perithecien gesellig, bald einzeln, bald dicht zusammengedrängt, in der inneren Rinde nistend, nackt, kugelig, schwarz, in einen kurzen, geraden Hals übergehend, mit durchbohrten, entfernt voneinander hervorbrechenden Mündungen. Saumlinie fehlend. Sporen länglich-lanzettlich, in der Mitte geteilt, an beiden Enden mit spitzen Anhängseln, mit vier Öltröpfchen, farblos, 12 μ lang, 4 μ dick. — An dürren Haselästen.

1893. **D. castriformis** (Preuss) Sacc. — Sphaeria castriformis Preuss. — Stroma stumpf kegelförmig, mit sehr breiter, krustenartig erweiterter Basis, häufig zusammenfliessend, reihenweise hervorbrechend, mit niedergedrückter, von scharfem Rande umgebener Scheibe. Unterlage weit ausgebreitet, schwarz, innen graubraun. Perithecien gehäuft, fast kugelig, mit dornenförmigen, rauhen, hervorstehenden Mündungen. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen spindelförmig, zweizellig, farblos. — An dürren Laubholzästen.

1894. **D. tortuosa** (Fr.) Sacc. — Sphaeria tortuosa Fr. — Perithecien kreisförmig zusammengestellt, der inneren Rinde eingesenkt, von dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt, kugelig, glatt. Mündungen büschel-

förmig hervorbrechend, kurz, glatt, etwas divergierend, oder verlängert, niedergebogen, runzelig-kantig. — Auf Rinde.

1895. **D. ciliata** (Pers.) Sacc. — Sphaeria ciliata Pers. — Perithecien zu rundlichen Pusteln vereinigt, bis zu zehn kreisförmig angeordnet, in der inneren Rinde nistend, von dem aufgetriebenen Periderm bedeckt, eiförmig, konvergierend. Mündungen sehr dünn und lang, haarförmig, divergierend, schlaff, glatt, 2—4 mm lang. — An dürren Ästen von Ulmus und Alnus.

1896. **D. convexa** (Preuss) Sacc. — Sphaeria convexa Preuss. — Perithecien gesellig, von der Epidermis bedeckt, niedergedrückt, kugelig, konvex, später am Grunde oft einsinkend, schwarz, mit dickem, vorragendem Halse. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen fast spindelförmig, zweizellig, farblos. — Auf dürren Weidenästen.

1897. **D. occultata** (Fr.) Sacc. — Sphaeria occulta Fr. — Stroma ausgebreitet, von der Rindensubstanz nicht verschieden, nur durch eine schwarze, gebogene Saumlinie umgrenzt. Perithecien zerstreut, in der inneren Rinde nistend, kugelig, klein, blass, mit kurzen, punktförmigen, zerstreut und entfernt voneinander hervorbrechenden, fast kugeligen, glatten, später genabelten Mündungen. — Auf dürren Syringazweigen, wahrscheinlich mit D. resecans identisch.

1898. **D. ambiens** Fuckel. — Stromata meist an den Internodien des Stengels weit ausgebreitet und oft grosse Strecken überziehend, nicht scharf begrenzt, selten von schwarzer Saumlinie umgeben, schwarz. Schlauchführende Perithecien nicht bekannt, nur Konidienfrüchte; diese sind ziemlich gross, bedeckt, höckerig, mit papillenförmiger Mündung die Epidermis durchbohrend, schwarz, im Stroma nistend. Konidien länglich, farblos, mit zwei Öltröpfchen, 8—10 μ lang, 4 μ dick. — Auf dürren Stengeln von Cerastium triviale.

1899. **D. apiculata** (Wallr.). — Gn. apiculata (Wallr.) Winter. — Sphaeria apiculata Wallr. — Metasphaeria apiculata Sacc. — Perithecien zerstreut, bedeckt, aus niedergedrückt-kugeliger Basis nach oben gewölbt, mit ziemlich spitzer, durchbohrter Papille das emporgehobene Periderm durchbohrend, schwarz, klein. Schläuche länglich-schmal-keulig, nach oben wenig, nach unten stark stielartig verjüngt, achtsporig, 70 μ lang, 9—10 μ dick. Sporen länglich-spindelförmig, an beiden Enden stumpflich, ungleichseitig, in der Mitte mit einer Querwand, farblos, 14—16 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Weidenzweigen. — Die Stellung dieser Art ist noch ganz unsicher.

Gattung Caudospora Starb.

Stroma niedergedrückt in der Rinde, sonst wie bei Diaporthe, Untergattung Chorostate. Fruchtkörper linsenförmig, nur wenige im Stroma, mit den Mündungen in der Mitte desselben hervorragend. Schläuche cylindrisch; Sporen zweizellig, beidendig mit einem, in der Mitte mit zwei bis drei Anhängseln, farblos. Paraphysen zahlreich, allmählich nach oben keulig, septiert.

1900. **C. taleola** (Fr.) Starb. — Sphaeria taleola Fr. — Valsa taleola Fr. — Aglaospora taleola Tul. — Diatrype taleola Sacc. — Stromata zerstreut oder einander etwas genähert und zu zwei bis drei zusammenfliessend, niedergedrückt-polsterförmig, von rundlichem oder länglich-rundem, oft etwas unregelmässigem Umriss, scharf umgrenzt, in der Rinde nistend, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt, durch das der Umfang jedes Stromas ringförmig hindurchscheint, während es in der Mitte des Stromas von der Mündungsscheibe pustelartig aufgetrieben, aber kaum überragt wird. Stroma im Innern blass, von schwarzer Saumschicht umgeben, $1^1/_2$—$3^1/_2$ mm breit. Perithecien vollständig eingesenkt, linsenförmig, schwarz, zu wenigen, vier, sechs oder wenig mehr unregelmässig verteilt, mit ihren Mündungen konvergierend, die gemeinschaftlich auf einer kleinen weissen Scheibe hervorbrechen. Schläuche cylindrisch, mit kurzem Stiel, achtsporig, 126—160 μ lang, 12 bis 14 μ dick. Sporen einreihig, länglich, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte geteilt und schwach eingeschnürt, an jedem Ende mit einem, an der Querwand mit drei fadenförmigen, gebogenen Anhängseln, farblos, 20—25 μ lang, 9—10 μ dick. — Auf dürren, noch berindeten, besonders jüngeren Eichenästen.

Gattung Rhynchostoma Karst.

Stroma diatrypeenartig, unscheinbar, eingesenkt und die Oberfläche des Substrates dunkler färbend oder fehlend. Fruchtkörper eingesenkt bleibend oder hervorragend, später bisweilen entblösst. Gehäuse schwarz, kohlig, Mündungen mehr oder weniger schnabelförmig, vorragend. Schläuche keulig oder cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, braun. Paraphysen vorhanden.

1901. **Rh. apiculatum** (Currey) Winter. — Sphaeria apiculata Currey. — Sph. Curreyi Rabenh. — Anthostoma trabeum Niessl. — A. apiculatum Niessl. — Valsaria apiculata Sacc. — Taf. LXXX, Fig. 1—4. — Stroma meist sehr unscheinbar, nur dadurch wahrnehmbar, dass auf Durchschnitten das Substrat im Umkreise der Perithecien gelockert und von zahlreichen weisslichen Fasern durchsetzt erscheint und dass die so veränderten Partien des Substrates, die etwa 1—2 mm lang werden samt den in ihnen

nistenden Perithecien als ein Ganzes herausgehoben werden können. Perithecien zu wenigen, meist eins bis fünf, selten mehr in einem Stroma, oft reihenweise angeordnet, ziemlich tief eingesenkt, eiförmig bis fast kugelig, kohlig, schwarz, etwa 300 μ breit, mit dickem, cylindrischem Halse und hervorstehenden, bauchig verdickten Mündungen. Schläuche cylindrisch, nach unten stielförmig verschmälert, am Scheitel gestutzt, achtsporig, im sporentragenden Teil 130—154 μ lang, bis 12 μ dick, von gleichlangen, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, oft länglich, oft ungleichseitig, an beiden Enden abgerundet, an einem Ende mit kappen- oder schalenförmigem, abgerundetem, kleinem, farblosem Anhängsel, am andern Ende farblos, gesäumt, ausserhalb der Mitte mit Querwand und an dieser oft schwach eingeschnürt, von einer schmalen, farblosen Hülle umgeben, schwarzbraun, 19—23 μ lang, 7—9 μ dick. — An bearbeitetem Holze von Nadelbäumen.

1902. **Rh. anserina** (Pers.) Winter. — Sphaeria anserina Pers. — Valsaria anserina Sacc. — Stroma ausgebreitet, dem Holze eingesenkt und dessen Oberfläche später bräunend. Perithecien herdenweise, kugelig, schwarz, kaum $^1/_2$ mm im Durchmesser, dem Holze oder dem Baste ganz oder fast vollständig eingesenkt, mit der abgerundeten Mündung die Oberfläche des Holzes erreichend und pustelförmig auftreibend. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig. Sporen einreihig, eiförmig oder fast länglich, zweizellig, an der Querwand schwach eingeschnürt, oft die eine Zelle etwas schmäler als die andere, beide mit Öltropfen, braun, 16—20 μ lang, 6—7 μ dick. — Auf Holz und entrindeten Ästen.

1903. **Rh. minutellum** v. Höhnel. — Perithecien zerstreut, eingesenkt, schwarz, kohlig, kahl, 250 μ breit, kugelig, mit dem 250 μ langen, 80 μ breiten Hals vorragend. Paraphysen einfach, dickfädig. Schläuche cylindrisch, unten kurz stielartig verschmälert, 100 μ lang, 5—7 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, rauchgraubräunlich, zweizellig, an der Querwand nicht eingeschnürt, 7—10 μ lang, 4 μ breit. — An morschem Tannenholz, Rekawinkel im Wienerwald.

1904. **Rh. Julii** H. Fab. — Perithecien anfangs von der Epidermis

---

Erklärung zu Tafel LXXX.

Fig. 1. Rhynchostoma apiculatum, Perithecien auf einem Stück Holz in nat. Gr.
„ 2. — — Perithecium im Holz. Vergr. 30.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. Kalmusia Ebuli, Perithecien auf einem Stengelstück von Sambucus Ebulus, nat. Gr.
„ 6. — — Perithecium im Gewebe. Vergr. 40.
„ 7. — — Schlauch mit Paraphysen. Vergr. 500.
„ 8. — — Sporen. Vergr. 800.

bedeckt, zuletzt entblösst, einzeln oder zu 4—20 und darüber unregelmässig gehäuft, am Grunde kugelig und im Holze nistend, nach oben zu kugelig-scheibenförmig, ausgebreitet, runzelig, undurchsichtig schwarz, in einen cylindrischen, bald kurzen, bald dem Peritheciumdurchmesser an Länge gleichkommenden oder diesen selbst übertreffenden Schnabel plötzlich vorgezogen. Schnabel gerade oder gebogen, unter der Spitze meist zart gerandet. Durchmesser des eingesenkten Teiles 1 mm, des vortretenden und scheibenförmigen Teiles $1^1/_2$—2 mm. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, achtsporig, 100 bis 125 μ lang, 10—15 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-ellipsoidisch, zweihälftig, anfangs farblos, in der Mitte eingeschnürt, mit grossen Tropfen und Körnchen in den Zellen, später undurchsichtig braun, 18—25 μ lang, 7—10 μ dick. — Auf trockenen Zweigen von Genista Scorpium, Frankreich. — var. vestitum Rehm. Perithecien zerstreut oder herdenförmig, dem eigentlichen Holzkörper aufgesetzt, oft Krusten bildend, kugelig oder elliptisch, mit ziemlich langer, durchbohrter Mündung, schwarz, kohlig, 470 bis 550 μ breit, 300 μ hoch; Schnabel 300 μ lang, in einem Kegel aus schwarzer, rauher, fast zottiger Hyphensubstanz liegend, welcher Filz die Perithecien in eine Gruppe verbindet. Schläuche 220—230 μ lang, 16—17 μ breit. Sporen ellipsoidisch, stumpf, zweizellig, an der Querwand eingeschnürt, dunkelbraun, mit körnigem Inhalt oder je einem Öltropfen, 28—30 μ lang, 11—12,5 μ breit. Der Filz besteht aus fädigen, meist geraden, 2,5 μ breiten, ziemlich langen, bräunlichen Hyphen. — Faulende Nadelholzplanken in Wässerwiesen bei Burgdorf (Thurgau).

Zweifelhafte Art.

1905. **Rh. badium** (Preuss) Sacc. — Sphaeria badia Preuss. — Perithecien zerstreut, später frei, fast kugelig, glatt, licht kastanienbraun, mit gestutzter, cylindrischer Mündung. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen eiförmig, mit Querwand, braun. — An Pappelästen.

Gattung Kalmusia Niessl.

Stroma diatrypeen- oder valseenartig, in die Nährsubstanz eingewachsen und sie nur wenig oder nicht verändernd. Fruchtkörper dem Stroma eingesenkt, mit etwas vorragender Mündung. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen länglich bis spindelförmig, mit mehreren Querwänden, dunkel gefärbt. Paraphysen vorhanden.

1906. **K. delognensis** (Speg. et Roum.) Winter. — Thyridaria delognensis Speg. et Roum. — Taf. LXXX, Fig. 5—8. — Perithecien kugelig, ziemlich gross, $^1/_8$—$^1/_2$ mm im Durchmesser, kohlig, schwarz, gesellig, einem

schwarzbraunen, weithin durch die Rinde sich ausbreitenden, zottigen Stroma zur Hälfte eingesenkt, hervorbrechend, mit kugeligen, roten, nabelförmig durchbohrten Mündungen. Schläuche cylindrisch, mit stumpf abgerundetem Scheitel, kurz gestielt, achtsporig, 80—90 μ lang, 5—6 μ dick, von längeren Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, ellipsoidisch, spindelförmig, braun, mit drei Querwänden, an der mittelsten eingeschnürt, 14 μ lang, 4 μ dick. — Auf der Rinde dürrer Äste von Acer Pseudoplatanus.

1907. **K. Breidleri** Bäumler. — Perithecien 250—500 μ im Durchmesser; Schläuche 140 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen 23—28 μ lang, 6—8 μ breit, mit ein bis drei Querwänden, braun. — Im inneren Holze hohler Edelkastanien, Wien.

1908. **K. Ebuli** Niessl. — Stroma ausgebreitet, die Oberfläche der Holzsubstanz weithin grau oder schwarz färbend. Fruchtkörper in die Holzsubstanz eingesenkt, oft halbkugelig, vorgewölbt, zerstreut, kugelig, etwa 400 μ breit, mit kurz cylindrischen, wenig vorragenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, 73—80 μ lang, 12—15 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-cylindrisch, 17—20 μ lang, 4—6 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig. Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf dürren Zweigen von Sambucus.

Gattung Fenestella Tul.

Stroma valseenartig, kegel- oder pustelförmig, häufig aber wenig entwickelt oder ganz fehlend. Fruchtkörper in der Rindensubstanz nistend, gewöhnlich kreisförmig gestellt, bedeckt, mit vorbrechenden, meist zu einer Scheibe vereinigten Mündungen. Schläuche cylindrisch, (vier-) achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder länglich, stumpf, mauerförmig geteilt, gefärbt, gelb bis braun. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Sporen über 30 μ lang werdend (25—48 μ). 2.
   Sporen nicht über 30 μ lang. 3.
2. Auf verschiedenen Laubhölzern. Schläuche 175—200 μ lang. **F. fenestrata.**
   Auf verschiedenen Laubhölzern. Schläuche 230—240 μ lang. **F. macrospora.**
   Auf Berberis. Schläuche 180—250 μ lang. **F. Höhneliana.**
   Auf Broussonetia. **F. callispora.**
3. Auf verschiedenen Laubhölzern. **F. vestita.**
   Auf Betula. **F. parvula.**
   Auf Lycium. **F. Lycii.**

Auf Platanus. **F. Platani.**
Auf Quercus. Mündungen kurz. **F. tumida.**
Auf Quercus. Perithecien geschnäbelt, mit weit vorstehenden Mündungen. **F. rostrata.**
Auf Robinia. **F. Robiniae.**

1909. **F. fenestrata** (B. et Br.) Schröter. — F. princeps Tul. — Valsa fenestrata B. et Br. — Stroma sehr unscheinbar, aus kreisförmigem Grunde, schwach gewölbt, niedergedrückt-kegelförmig, in der Rindensubstanz nistend, das Periderm schwach auftreibend. Fruchtkörper zu 3—15 in einem Stroma, dichtstehend, kugelig, zusammengedrückt, etwa 0,5 mm breit, zusammenfallend, mit kurz cylindrischen, zusammengeneigten Mündungen, die in einer kleinen, kreisförmigen oder lanzettlichen Scheibe das Periderm durchbrechen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 175—200 μ lang, 19—22 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, 30—40 μ lang, 14—20 μ breit, ellipsoidisch oder lanzettlich, an den Enden abgerundet, meist in ein hyalines, stumpfes Spitzchen verschmälert, in der Mitte etwas, unter der Mitte schwach eingeschnürt, mit mehreren Längs- und Querscheidewänden. Membran gelbbraun. Paraphysen reichlich, fadenförmig. — Auf toten Ästen von Laubhölzern, besonders Alnus und Crataegus.

1910. **F. macrospora** Fuckel. — Stroma breit, kegelförmig, in der Rinde nistend, von dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt. Fruchtkörper zu acht bis zwölf in einem Stroma, dichtstehend, eiförmig, mit kurz cylindrischen, auf einer rostbraunen Scheibe vorbrechenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, ziemlich lang gestielt, sporenführender Teil 230 bis 240 μ lang, 21—24 μ breit; Sporen einreihig, lanzettlich, an beiden Enden in eine stumpfe, hyaline Spitze ausgezogen, schwach eingeschnürt, 38—48 μ lang, 16—20 μ breit, durch Längs- und Querscheidewände mauerförmig geteilt; Membran dunkelbraun. — Auf abgestorbenen Ästen verschiedener Laubhölzer.

1911. **F. Höhneliana** Rehm. — Perithecien zerstreut oder zu zwei bis zehn Valsa-ähnlich gehäuft, vom Periderm bedeckt, abgeflacht-kugelig, 500—830 μ breit, 300—400 μ hoch, mit 30—40 μ dicker, kohliger Wandung. Hals unten gut abgesetzt, dickwandig (Wandung bis 100 μ dick), etwa 300—400 μ breit und hoch, mit breiter (bis 140 μ) Mündung, am Scheitel verdickt und erweitert, das Periderm durchbohrend. Schläuche cylindrisch, oben abgerundet, kurz gestielt, 180—250 μ lang, 16—18 μ breit, acht-, aber auch zwei- bis siebensporig, von zahlreichen, septierten, fadenförmigen, 3 μ dicken, mit Öltröpfchen erfüllten Paraphysen umgeben. Sporen meist schräg einreihig, ellipsoidisch, nicht eingeschnürt, zuerst gelb, dann russbraun, mit

sechs bis acht, meist sieben Querwänden und durch zwei bis drei Längswände mauerförmig geteilt, 25—34 μ lang, 12—16 μ dick. — Konidienform (Dendrophoma fenestellae) mit den Perithecien im Aussehen ähnlichen und mit ihnen untermischten oder zerstreuten Fruchtkörpern (Pykniden), welche in ihrem Innern mit baumförmigen oder büscheligen verzweigten Konidienträgern von 30—60 μ Länge und 1 μ Dicke dicht besetzt sind. Konidien farblos, gerade oder leicht gekrümmt, 3—6 μ lang, 1 μ dick. — An toten und berindeten Ästchen von Berberis vulgaris bei Silz (Oberinntal) bei Gries, Tumpen (Oetztal).

1912. **F. callispora** (Duby) Cooke. — Sphaeria callispora Duby. — Eingesenkt, pustelbildend, hervorbrechend, von der zerschlitzten Epidermis bedeckt. Perithecien zu wenigen, sehr klein, kugelig, gehäuft. Mündungen fast fehlend. Schläuche keulenförmig. Sporen ellipsoidisch zugespitzt, gross, zweireihig, mit fünf Querwänden und mauerförmig geteilt, gelbbraun, 30 bis 40 μ lang, 18 μ breit. — An Zweigen von Broussonetia papyrifera bei Genf.

1913. **F. vestita** (Fr.) Sacc. — Sphaeria vestita Fr. — Valsa vestita Fr. — Stroma aus kreisförmigem Grunde pustelförmig, von dem stark aufgetriebenen Periderm bedeckt, in der Rinde nistend, aussen von einer schwefelgelben, flockigen Masse eingehüllt. Fruchtkörper meist in grösserer Zahl (12—16 in einem Stroma, kugelig, dichtstehend, mit cylindrischen, zu einer schwarzen, kreisförmigen Scheibe vereinigten Mündungen vorbrechend. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 120—180 μ lang, 12—16 μ breit, achtsporig. Sporen ein- oder zweireihig, ellipsoidisch, schwach eingeschnürt, 19—28 μ lang, 10—12 μ breit, durch Längs- und Querscheidewände mauerförmig geteilt. Membran braun. Paraphysen fadenförmig, reichlich. — Auf abgestorbenen Ästen verschiedener Laubhölzer.

1914. **F. parvula** Berl. — Stromata kaum deutlich. Perithecien in Valsa-ähnlichen, $1^1/_2$—2 mm breiten Häufchen, das Periderm pustelförmig emporhebend und die Rinde mit einem ebenen, schwarzen Discus durchbrechend, zu drei bis sechs vereinigt, kugelig-kegelig, mehr oder weniger eckig, $^1/_4$—$^1/_3$ mm breit. Mündungen kurz, ziemlich dick, den Discus kaum durchbohrend. Schläuche 140—145 μ lang, 18—21 μ breit. Sporen länglich-eiförmig oder spindelig, ungleichseitig, in der Mitte eingeschnürt, mit 9—13 Querwänden und ein bis zwei, seltener drei Längswänden in fast allen Zellen, 24—30 μ lang, 9—10 μ breit. — An Zweigen von Betula bei Brünn in Mähren.

1915. **F. Lycii** Hazlinzki. — Fruchtkörper kugelig, kreisförmig stehend, mit gelbem Filz bekleidet, mit langen, zusammengeneigten Mündungen; Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 180 μ lang, 20—24 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, mit abgerundeten Enden, 22 bis

23 μ lang, 12—13 μ breit, mit drei bis vier Quer- und mehreren Längsscheidewänden; Membran braun. Paraphysen reichlich. — Auf abgestorbenen Asten von Lycium barbarum.

1916. **F. Platani** Tavel. — Perithecien gesellig, dem Stroma eingesenkt, mit langem, vortretendem Halse. Schläuche cylindrisch, oben stumpf, unten in einen kurzen, zarten Stiel plötzlich zusammengezogen, achtsporig. Sporen eiförmig, schwarzbraun, gewöhnlich mit drei Querwänden, die beiden mittleren Zellen mit einer schrägen Längswand, 14—18 μ lang, 5—9 μ breit. — An abgefallenen Platanenzweigen.

1917. **F. tumida** (Pers.) Sacc. — Sphaeria tumida Pers. — Thyridium tumidum Fuckel. — Stromata unregelmässig zerstreut, mit Ausnahme der Mündungsscheibe vom Periderm bedeckt, dieses pustelförmig auftreibend, breit und flach polsterförmig, etwa 2—2½ mm breit, ½ mm dick, im Innern grünlichgrau, mit flacher, stumpfer, schwarzer, vorragender Scheibe. Perithecien dicht zusammengedrängt, kugelig, mit kurzen Mündungen. Schläuche cylindrisch, mit ziemlich langem Stiel, achtsporig, 144—158 μ lang, 12,5 bis 14 μ dick. Sporen einreihig, breit ellipsoidisch, an beiden Enden stumpf, mit fünf Quer- und mehreren Längswänden, an den Querwänden schwach eingeschnürt, olivenfarbig, 19—22 μ lang, 10—12,5 μ dick. — Auf dürren Eichenästen.

1918. **F. rostrata** (Fuckel) Sacc. — Thyridium rostratum Fuck. — Perithecien zu zwei bis sechs in einem bauchig-kegelförmigen, später freien, schwarzen Stroma nistend, dicht zusammengedrängt, seltener kreisförmig angeordnet, kugelig, gross, 1 mm breit, geschnäbelt, mit sehr zarten, gelblichen Zotten bedeckt. Mündungen weit vorstehend, 1—1½ mm lang, cylindrisch, gebogen, an der Spitze verjüngt und durchbohrt, schwarz. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig, 160 μ lang, 14 μ dick. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, an beiden Enden stumpf, mit fünf Querwänden, mauerförmig geteilt, an den Querwänden eingeschnürt, braun, 20 μ lang, 10 μ dick. Paraphysen fädig. — An faulenden, die Rinde verlierenden Eichenästen.

1919. **F. Robiniae** (Otth.) Sacc. — Thyridium Robiniae Otth. — Rindenstroma eingesenkt, niedergedrückt-kugelig, weisslich, mit zäher Hülle, am Grunde dem Holze, oben dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm angewachsen. Perithecien kreisständig, oben in einen Hals vorgezogen. Mündungen in einen kleinen, schwarzen, durch eine Öffnung im Periderm kaum verdeckten Discus vereinigt. Inhalt gallertig, braun. Schläuche cylindrisch, nach unten kurz verjüngt, achtsporig. Sporen schräg einreihig, oft getrennt, rauchbraun, ellipsoidisch, ganz stumpf, mit sieben Querwänden und mauerförmig geteilt, 22—28 μ lang, 11—13 μ dick. Paraphysen ziemlich dick, körnig. — An Robiniazweigen in der Schweiz.

Unvollständig bekannte Arten.

1920. **F. melastoma** (Fr.) Sacc. — Sphaeria melastoma Fr. — Stromata auf dem Holze aufsitzend, gewölbt, weisslich, von der blasig aufgetriebenen und ausgebleichten Epidermis bedeckt, später dieselbe abwerfend, mit fast elliptischer, kleiner, schwarzer Scheibe, die aus den sehr kleinen, dicht zusammengedrängten, halbkugeligen Mündungen gebildet wird. Perithecien verhältnismässig gross, eiförmig. Sporen ellipsoidisch, ziemlich gross, braun, mit sechs bis sieben Querwänden und mehreren Längswänden. — Auf der Rinde von Apfelbäumen.

1921. **F. Frit** (Fr.) Sacc. — Sphaeria Frit Fr. — Sph. coronata Pers. — Sph. Persoonii Wallr. — Schachtia Persoonii Schulzer. — Stromata schwach vorstehend, von der inneren Rinde gebildet, durch die sternförmig zersprengte Epidermis hervorbrechend, oft zu langen Reihen angeordnet. Perithecien meist zu sechs, kreisständig, klein, kugelig, schwach niederliegend. Mündungen cylindrisch, gleich dick oder nach oben verjüngt, dünn, aufrecht, steif, schwarz, mit blasserem Zipfel hervorbrechend. — Auf dürren Ästen von Acer Negundo.

1922. **F. livida** (Pers.) Winter. — Sphaeria livida Pers. — Teichospora livida Karst. — Thyridium lividum Sacc. — Perithecien zerstreut, in einem ziemlich grossen, holzigen, meist regelmässig elliptischen, später ganz über die Oberfläche des Holzes erhabenen, grauen oder schwärzlichen Höcker nistend, mit am Gipfel des Höckers hervorragender, genabelter, durchbohrter Mündung, eiförmig oder fast kugelig, schwarzbraun oder schwarz, 0,7—0,8 mm breit, von zarter Substanz. Schläuche cylindrisch, fast sitzend oder sehr kurz gestielt, achtsporig, 100—115 μ lang, etwa 12 μ dick. Sporen einreihig, ellipsoidisch, mit drei bis fünf Querwänden und einer Längswand, braun, 14—20 μ lang, 8—9 μ dick. Paraphysen fädig, 2 μ dick. — Auf dürren Ästen verschiedener Laubhölzer.

1923. **F. schistostroma** (Duby) Cooke. — Sphaeria schistostroma Duby. — Eingesenkt, später hervorbrechend, von der Epidermis umgeben. Perithecien zu 5—15 gesellig, eiförmig, aufrecht oder geneigt, von dem schwarzen, ungleichflächigen, anfangs kompakten, später in mehrere Stücke gespaltenen Stroma bedeckt, mit kaum vorragenden, oft undeutlichen Mündungen. Schläuche lang cylindrisch, starr. Sporen einreihig, eiförmig-ellipsoidisch, anfangs mit einer, dann mit drei bis fünf Querwänden und zuletzt mauerförmig geteilt, farblos. — An Zweigen von Ribes aureum bei Genf.

Anhang.

Gattung Hercospora Tul.

Stroma valseenartig, mit schwarzer Saumschicht, flach kegelförmig. Fruchtkörper dem Stroma eingesenkt, nur mit den Mündungen aus der Stromascheibe hervorbrechend. Sporen farblos, zweizellig. Paraphysen vorhanden. Konidienfruchtkörper (Pykniden) vielkammerig, eingesenkt, mit farblosen, einzelligen Konidien.

Die Gattung wird meist zu der folgenden Familie gestellt; nach der Form der Konidienfrüchte, die ausgesprochene mehrkammerige Pykniden sind, schliesst sie sich den Valsaceen an, weshalb sie hier als Anhang gebracht wird.

1924. **H. Tiliae** (Pers.) Tul. — Sphaeria Tiliae Pers. — Valsaria Tiliae De Not. — Stroma aus mehr oder weniger regelmässig kreisförmigem Grunde kegelförmig, in das Rindenparenchym eingewachsen, meist ringsum oder wenigstens am Grunde durch eine schwarze Saumschicht abgegrenzt, mit einer kleinen, schwarzen Scheibe aus dem Periderm vorbrechend. Fruchtkörper zu 8—15 in einem Stroma, kugelig oder flaschenförmig, mit langen, cylindrischen, aus der Stromascheibe hervorbrechenden, aber diese nur wenig überragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, nach unten etwas verschmälert, 120—150 μ lang, 13—16 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch oder eiförmig, mit abgerundeten Enden, durch eine Querscheidewand in der Mitte zweizellig eingeschnürt, 24—26 μ lang, 12—13 μ breit, farblos. Paraphysen fadenförmig. — Konidienfrüchte (Herkospora Tiliae, Rabenhorstia Tiliae Fr.) gewöhnlich in Begleitung der Schlauchfrüchte, oft in demselben Stroma, kugelig, eingesenkt, schwarz, mit kurzer Mündung, vielkammerig. Konidien ellipsoidisch, 12—14 μ lang, 6—8 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Rindenzweigen.

Familie Melanconidaceae.

Stroma valseenartig, eingesenkt, bedeckt bleibend, nur mit der Mündungsscheibe durchbrechend. Schläuche cylindrisch oder keulig. Paraphysen meist vorhanden. Konidienfrüchte meist als flache Lager unter der Epidermis angelegt, später frei liegend.

Erklärung zu Tafel LXXXI.

Fig. 1. Hercospora Tiliae, Lindenrinde mit vier Perithecien- und zwei Konidienstromata. Lupenvergrösserung.
„ 2. — — Perithecienstroma im Durchschnitt. Vergr. 40.
„ 3. — — Noch nicht reifes Konidienstroma im Durchschnitt. Vergr. 40.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig, farblos. 2.
   Sporen mehrzellig. 3.
2. Sporen ellipsoidisch oder kurz spindelförmig. **Cryptosporella.**
   Sporen lang cylindrisch, wurmförmig gekrümmt. **Cryptospora.**
3. Sporen zweizellig. 4.
   Sporen wenigstens im Alter mehr als zweizellig. 5.
4. Sporen farblos. **Melanconis.**
   Sporen braun. **Melanconiella.**
5. Sporen farblos. **Calospora.**
   Sporen braun. **Pseudovalsa.**

Gattung Cryptosporella Sacc.

Stroma valseenartig, fast halbkugelig bis kegelförmig, mit rundlichem oder elliptischem Umriss, durch das Periderm mit der Scheibe durchbrechend, zuweilen auch reduziert. Fruchtkörper in der Rindensubstanz nistend, kreisständig, mit konvergierenden und gemeinsam eine Scheibe durchbrechenden Mündungen. Schläuche cylindrisch oder keulenförmig, acht- (seltener vier-) sporig. Sporen ellipsoidisch oder kurz spindelförmig, farblos, einzellig. Paraphysen meist fehlend.

Übersicht der Arten.

An Acer. Sporen 12—13 μ lang. **Cr. Niesslii.**
An Acer. Sporen 18—20 μ lang. **Cr. Wagneriana.**
An Aesculus. **Cr. Aesculi.**
An Carpinus. **Cr. aurea.**
An Fagus. **Cr. Fagi.**
An Populus. **Cr. populina.**
An Prunus. **Cr. sphaerostroma.**
An Tilia. **Cr. chondrospora.**
An Ulmus. **Cr. hypodermia.**

1925. **Cr. Niesslii** (Kunze) Sacc. — Diaporthe Niesslii Kunze. — Cryptospora Niesslii Niessl. — Stromata sehr zahlreich und ziemlich dicht, aber regellos zerstreut über ganze Zweige, in der obersten Rindenschicht nistend, dem Periderm fest anhaftend, dasselbe schwach warzenförmig auftreibend, aber dauernd von ihm bedeckt, in der Jugend blass honig- oder wachsgelb, etwas quellend, in der Mitte mit kugeliger Höhlung, die von Konidienträgern ausgekleidet ist, später das Periderm am Scheitel der stumpf-

kegelförmigen Pusteln sternförmig zerreissend und mit gelblicher Scheibe hervorragend, übrigens nun sehr reduziert. Perithecien zu zwei bis sechs in einem Stroma, kreisständig, schwach niedergedrückt kugelig, schwarzbraun, klein, mit cylindrischen, dem Peritheciendurchmesser ungefähr gleichlangen oder verlängerten, niederliegend-zusammenneigenden Hälsen, die zu einem Büschel verbunden das Periderm durchbrechen und in Form steifer, oft gekrümmter, meist divergierender, schwarzer Borsten mehr oder weniger weit überragen. Asci oblong, mit kurzem, dünnem Stiel, achtsporig, 30—40 μ lang, 9—10,5 μ dick. Sporen zweireihig, breit spindelförmig, beidendig schmal abgerundet, ungleichseitig, hyalin, 12—13 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Ästen von Acer Pseudoplatanus.

1926. **Cr. Wagneriana** Rehm. — Stromata valseenartig der fast ganz unveränderten Rinde vollständig eingesenkt, gesellig, reihenweise, die aussen geschwärzte Rinde etwas emporhebend, von keiner Saumlinie umschrieben. Perithecien zu etwa zwölf, kugelig, 0,1—0,2 mm breit, locker kreisförmig gestellt, mit sehr zarten, zu einer runzeligen, fast kreisrunden, gelblichen, etwa 0,25 mm breiten Scheibe verbundenen, die Rinde überragenden Hälsen und mit sehr kleinen, schwarzen, deutlichen Mündungen. Schläuche länglich-ellipsoidisch, 60—70 μ lang, 15 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, an beiden Enden abgerundet, gerade oder gebogen, einzellig, farblos, 18—27 μ lang, 6—7 μ breit, zweireihig. — An einem dürren Ast von Acer Pseudoplatanus am grossen Winterberg in Sachsen.

1927. **Cr. Aesculi** (Fuck.) Sacc. — Cryptospora Aesculi Fuckel. — Perithecien zu sechs bis acht, ohne Stroma unter dem Periderm nistend, unregelmässig zusammengelagert, kugelig, von mittlerer Grösse, schwarz, mit sehr stark verlängerten, stielrunden, schlanken Mündungen. Asci weit, oblong, zur Hälfte mit den acht Sporen erfüllt; Sporen elliptisch, gerade oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, mit zwei bis drei Öltropfen, 26—28 μ lang, 7—8 μ dick. — An dürren Ästen von Aesculus Hippocastanum.

1928. **Cr. aurea** (Fuckel) Sacc. — Valsa aurea Fuckel. — V. rutila Tul. — Cryptospora aurea Fuckel. — Stroma aus kreisförmigem Grunde kegelförmig oder halbkugelig, gewöhnlich das fest anhaftende Periderm pustelförmig vorwölbend, etwa 2 mm breit, als kleine, ziegelrote oder rotgelbe Scheibe hervorbrechend. Fruchtkörper vier bis zehn zusammen kreisförmig gestellt, in das unveränderte Rindenparenchym eingesenkt, kugelig, zusammenfallend, mit kleinen, cylindrischen, meist am Rande der Stromascheibe hervorbrechenden, schwarzen Mündungen. Schläuche cylindrisch-ellipsoidisch, sitzend, 108—160 μ lang, 16—24 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, ellipsoidisch, 24—32 μ lang, 8—12 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Ästen von Carpinus Betulus.

1929. **Cr. compta** (Tul.) Sacc. — Valsa compta Tul. — Cryptospora compta Winter. — Stromata meist zahlreich, aber locker und ordnungslos zerstreut, aus kreisförmiger Basis gewölbt, das fest anhaftende Periderm pustelförmig auftreibend und mit kleiner, kreisförmiger Scheibe durchbohrend, rings um diese abgeflacht oder niedergedrückt, am Grunde 2 bis fast 3 mm breit. Perithecien zu sechs bis neun in einem Stroma, ziemlich gross, kugelig, der nicht veränderten, inneren Rinde eingelagert, kreisständig, in den kurzen, dünnen Hals plötzlich übergehend. Mündungen klein, kaum oder nur wenig verdickt, die sehr kleine, weiss bestäubte, später aschgraue Scheibe kaum überragend. Asci achtsporig, schmal, keulig, oblong oder cylindrisch, sitzend, 100 μ lang, meist 16 μ dick. Sporen breit, eiförmig, seltener fast cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin, 16—28 μ lang, 8—16 μ dick, ein oder zum Teil zweireihig gelagert. — An dürren, besonders dünneren Rotbuchenzweigen.

1930. **Cr. populina** (Fuckel) Sacc. — Cryptospora populina Fuckel. — Fruchtkörper zu vier bis zwölf zu kleinen Gruppen regellos zusammengestellt, in der Rindensubstanz nistend, von dem Periderm dauernd bedeckt und demselben anhaftend, kugelig, ziemlich gross, schwarz, mit cylindrischen, zusammengeneigten Mündungen gemeinsam das Peridium durchbohrend und etwas überragend. Schläuche ellipsoidisch-cylindrisch, ziemlich lang gestielt, 50—70 μ lang (ohne Stiel), 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, meist einseitig abgeflacht, 14—17 μ lang, 4 bis 4,5 μ breit, einzellig, farblos, mit ein bis drei Öltropfen. Konidienfrucht (Cryptosporium coronatum Fuck.) eine kleine, graue, anfangs von dem Periderm bedeckte, später freie, von einem Ringe strahliger Flecken umgebene Scheibe bildend. Konidien ellipsoidisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Ästen von Populus nigra.

1931. **Cr. sphaerostoma** (Nitschke) Sacc. — Valsa sphaerostoma Nitschke. — Cryptospora sphaerostoma Winter. — Stromata aus eiförmiger Basis kegelförmig verjüngt, niedergedrückt, bis 2 mm lang, das fest anhaftende Periderm schwach pustelförmig auftreibend und nur mit der lanzettlichen oder elliptischen (1 mm oder etwas grösseren) Scheibe dasselbe durchbohrend. Perithecien zu drei bis zwölf in einem Stroma, im unveränderten Rindenparenchym lagernd, kreisständig, kugelig, mit kurzen, zusammenneigenden Hälsen. Mündungen verdickt, ziemlich gross, kugelig, glänzend, schwarz, von sehr engem Porus durchbohrt, am Rande der anfangs weisslichen, später grauen oder bräunlichen Scheibe hervorbrechend, dieselbe meist wenig überragend. Asci fast keulig, mit am Scheitel verdickter Membran, nach unten langhin verschmälert, achtsporig, 60—80 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen fast zweireihig, eiförmig oder cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt,

hyalin, 18—24 (meist 16) μ lang, 5—6, seltener bis 8 μ dick. — An abgestorbenen Zweigen von Prunus Padus.

1932. **Cr. chondrospora** (Ces.) Sacc. — Cryptospora chondrospora Rehm. — Stromata zerstreut, oft sehr weitläufig und stets ganz ordnungslos stehend, unter dem Periderm nistend, dasselbe pustelförmig auftreibend, niedergedrückt, halbkugelig, klein, aussen und innen gelblich. Perithecien zu eins bis drei in jedem Stroma, kugelig, schwarz, kohlig, ca. 0,3 mm Durchmesser, in einen kurz kegelförmigen Hals verjüngt. Asci oblong-keulig, nach unten weithin verschmälert, achtsporig, 90—115 μ lang, 18—21 μ dick. Sporen nicht genau zweireihig, schmal eiförmig, nach unten zu etwas verjüngt und nahe dem unteren Ende mit Querteilung, fast hyalin, 21—35 μ lang, 8 bis 10 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Lindenzweigen.

1933. **Cr. hypodermia** (Fr.) Sacc. — Sphaeria und Valsa hypodermia Fr. — Cryptospora hypodermia Fuck. — Taf. LXXXII, Fig. 1, 2. — Stroma sehr unscheinbar, flach, in der obersten Rindenschicht nistend, das Periderm schwach pustelförmig auftreibend. Fruchtkörper zu drei bis sechs in einem Stroma, kreisförmig gestellt, niedergedrückt-kugelig, mit zusammengeneigten, in einer kleinen, schwarzen Scheibe vorbrechenden Mündungen, die zuweilen etwas verlängert sind. Schläuche cylindrisch-ellipsoidisch, kurz gestielt, 100—115 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 30—60 μ lang, 7 bis 9 μ breit, einseitig abgeflacht, farblos. — Auf abgestorbenen Ulmenzweigen.

Gattung Cryptospora Tulasne.

Von Cryptosporella durch die lang wurmförmigen-cylindrischen, einzelligen, farblosen Sporen verschieden.

Übersicht der Arten.

An Alnus. **Cr. suffusa.**
An Betula. **Cr. Betulae.**
An Corylus. **Cr. corylina.**
An Quercus. **Cr. Quercus.**

1934. **Cr. suffusa** (Fr.) Tul. — Sphaeria und Valsa suffusa Fr. — V. commutata Fuck. — Taf. LXXXII, Fig. 3—4. — Stroma aus kreisförmigem Grunde schwach gewölbt, 1—2,5 mm breit, in die Rindensubstanz eingesenkt, das Periderm pustelförmig auftreibend. Fruchtkörper zu vier bis zwölf in einem Stroma, gewöhnlich von einer gelblichen, krümeligen Masse überzogen, kugelig-niedergedrückt, zusammenfallend, mit langen, niederliegen-

den, beim Durchbrechen des Periderms zu einem schwarzen Köpfchen vereinigten Mündungen. Schläuche länglich-ellipsoidisch, sitzend, 70—100 μ lang, 20—30 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, oft umeinander gewunden, cylindrisch, 50—65 μ lang, 3,5—4 μ breit, einzellig, farblos. Konidienfrüchte (Cryptosporium Neesii Corda) scheibenförmig, unter der Oberhaut lagernd, von einer unvollständigen, olivenbraunen Hülle umschlossen. Konidien cylindrisch-spindelförmig, etwa 50 μ lang, 5—6 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Erlenzweigen. — var. valsoides Rehm. Perithecien zu 12 bis 18 eng kreisförmig gestellt. Stromata kreisförmig oder der Länge nach, bis 3 mm lang, durch die pustelförmig erhabene und zerrissene Epidermis vorbrechend, kugelig, durch sehr zahlreiche, rundliche, etwas kegelige, kleine Papillen rauh. Schläuche viersporig, 8—9 μ breit. — An dürren Ästen von Alnus viridis am Wechsel in Niederösterreich.

1935. **Cr. Betulae** Tul. — Taf. LXXXII, Fig. 5—9. — Stromata aus elliptischem oder lanzettlichem Grunde niedergedrückt, kegelförmig, im Rindenparenchym nistend, 1—3 mm breit, von dem Periderm bedeckt, dasselbe vorwölbend und mit einer querlanzettlichen, schwarzen Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper zu 8—14 in einem Stroma, dichtstehend oder kreisförmig angeordnet, 0,6—0,8 mm breit, kugelig, mit cylindrischen, aus der Scheibe hervorbrechenden Mündungen. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, nach unten schwach verdünnt, 90—160 μ lang, 13—15 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, cylindrisch, gebogen, 33—44 μ lang, 3,5—4 μ breit, einzellig, farblos. Konidienfrüchte (Cryptosporium Neesii β betulinum Sacc.) scheibenförmig, unter dem Periderm lagernd. Konidien frei auf der Scheibe aufsitzend, cylindrisch-spindelförmig, gekrümmt, 50 μ lang, 4—5 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Birkenästen.

1936. **Cr. corylina** (Tul.) Fuckel. — Valsa corylina Tul. — V. conjuncta Fuck. — Stroma aus kreisförmigem Grunde schwach gewölbt, in die innere Rinde eingesenkt, von dem Periderm bedeckt, dasselbe schwach pustel-

---

Erklärung zu Tafel LXXXII.

Fig. 1. Cryptosporella hypodermia, Schlauch. Vergr. 200.
„ 2. — — Hymenium aus dem Konidienfruchtkörper mit Konidien.
„ 3. Cryptospora suffusa, Schlauch.
„ 4. — — Perithecienbüschel eines Stromas. Vergr. 20.
„ 5. — Betulae, Stromata auf einem Birkenast, nat. Gr.
„ 6. — — Durchschnitt durch ein Stroma mit Perithecien. Vergr. 40.
„ 7. — — Stroma mit den Perithecienmündungen von oben gesehen. Vergr. ca. 30.
„ 8. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 9. — — Sporen. Vergr. 800.

Fig. 1, 2 nach Brefeld, 3, 4 nach Tulasne, aus Engler und Prantl.

förmig auftreibend, innen goldgelb bis ziegelrot, 2—4 mm breit. Fruchtkörper zu 10—25 in einem Stroma, kreisförmig geordnet oder ordnungslos, dicht beieinanderstehend, kugelig, mit langen, dünnen, niederliegenden, in einer Scheibe vorbrechenden Mündungen. Schläuche eiförmig oder ellipsoidisch, sitzend, 100—140 μ lang, 14—20 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, oft umeinandergewunden, lang cylindrisch, gebogen, 48—100 μ lang, 4—6 μ breit, einzellig, farblos. Konidienfrüchte stumpf kegelförmig, einkammerig. Konidien cylindrisch, 16 μ lang, 2—2,5 μ breit, meist stark gebogen. — Auf abgestorbenen Haselzweigen.

1937. **Cr. Quercus** Allescher. — Der Cr. Betulae ähnlich. Schläuche verlängert-spindelig, sitzend, achtsporig, 60—90 μ lang, 16—18 μ breit. Sporen geballt, gekrümmt, cylindrisch, mit zehn Tropfen, farblos, 50—70 μ lang, 4 μ breit, an beiden Enden abgerundet. Konidien spindelig, stumpflich, mit vielen Tropfen, farblos, 16—18 μ lang, 3—4 μ breit, in Masse rötlich. — An trockenen Zweigen von Quercus pedunculata bei München.

Art unsicherer Stellung.

1938. **Cr. anthostomoides** Rehm. — Perithecien dem an seiner Oberfläche weithin geschwärzten Holze eingesenkt, zusammengedrückt-kugelig, 1 mm im Durchmesser, nur mit dem kegelförmigen Scheitel die Holzoberfläche überragend und zu einer schwarzen, 1—2 mm langen Kruste hier und da verschmolzen, ohne deutliches Ostiolum und Porus. Asci sehr lang keulig, zart, achtsporig. Sporen fadenförmig, gerade, mit vielen Querwänden und leicht in die einzelnen Glieder zerfallend, hyalin, 150 μ lang, 3,5 μ dick. Paraphysen sehr zart, fädig. — An einem dürren Ast von Ligustrum vulgare.

Gattung Melanconis Tulasne.

Stromata valseenförmig, in der Rindensubstanz nistend, nur mit der Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper kugelig, eingesenkt, mit langem, cylindrischem Halse und aus der Scheibe vorbrechenden Mündungen. Schläuche cylindrisch oder verlängert keulig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder länglich, farblos, zweizellig. Paraphysen meist vorhanden. Konidienfrüchte unter dem Periderm ein flaches Lager bildend, mit ellipsoidischen oder eiförmigen, dunkelbraunen Konidien.

Übersicht der Arten.

1. Sporen ohne Anhängsel (Eumelanconis).
   Auf Alnus. **M. dolosa.**
   Auf Betula. Sporen 16 μ lang. **M. betulina.**

Auf Betula. Sporen 17—20 μ lang. **M. stilbostoma.**
Auf Carpinus. **M. xanthostroma.**
Auf Castanea. **M. modonia.**
Auf Juglandaceen. **M. Carthusiana.**

2. Sporen mit Anhängsel (Melanconidium).
Auf Alnus. Sporen 18—25 μ lang. **M. Alni.**
Auf Alnus. Sporen 40—60 μ lang. **M. thelebola.**
Auf Populus. **M. occulta.**
Auf Salix. **M. salicina.**

1939. **M. dolosa** (Fr.) Sacc. — Sphaeria dolosa Fr. — Valsaria dolosa De Not. — Perithecien zu zwei bis fünf, selten mehr in einem Lager, kreisständig, aus flacher Basis kugelig-linsenförmig, kugelig oder kegelförmig, schwarzbraun, am Scheitel in einen kurzen, dicken, oft exzentrischen Hals verjüngt. Mündungen konvergierend, mit stumpfem, durchbohrten Scheitel, auf der rundlichen, blassen, das Periderm durchbohrenden, aber wenig überragenden Scheibe kaum vorstehend. Asci verlängert-keulig, nach unten schwach verjüngt, achtsporig, ohne deutliche Paraphysen. Sporen oblong oder oblong-schwachkeulig, beidendig abgerundet, mit Septum in der Mitte, farblos, 25 μ lang. — Auf dürren Ästen von Alnus und Salix.

1940. **M. betulina** Otth. — Stroma der Rinde angewachsen, polsterförmig, quer verlängert, im Umfang rundlich, fast frei, braun, innen blasser, krustig verhärtet. Scheibe lanzettlich oder elliptisch, hervorbrechend. Perithecien eingesenkt, genähert, fast kugelig, häutig, braun, mit längeren Hälsen das Stroma durchbohrend. Mündungen etwas vorragend oder zuletzt etwas schnabelförmig, schwarz. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, durchsichtig, achtsporig. Sporen zweireihig oder dachziegelig, rauchbraun, länglich, ganz stumpf, oft leicht gekrümmt, zweizellig, etwas eingeschnürt, anfangs mit zwei Tropfen, später innen bröckelig, etwa 16 μ lang, 6 μ breit. Paraphysen sehr zart. — An Zweigen von Betula pubescens. Bremgartenwald, Schweiz.

1941. **M. stilbostoma** (Fr.) Tul. — Sphaeria und Valsa stilbostoma Fr. — Taf. LXXXIV. — Stroma aus kreisförmigem oder querelliptischem Grunde stumpf kegelförmig, 2—3 mm breit, durch eine schwarze Saumschicht abgegrenzt, von dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm dauernd bedeckt, mit einer kreisförmigen oder elliptischen, graubraunen Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper meist zu 8—15 in einem Stroma, kreisförmig, kugelig, mit langen, cylindrischen, zusammengeneigten, auf der Stromascheibe vorbrechenden, dieselbe nur wenig überragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, nach unten stielartig, verschmälert, 100—150 μ lang, 12—16 μ breit, achtsporig. Sporen in der Mitte zweireihig, ellipsoidisch, 17—20 μ lang, 6—7 μ

breit, an den Enden abgerundet, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, farblos. Konidienfrüchte (Melanconium bicolor Nees z. T., Melanconium betulinum Kunze) vom Periderm bedeckt, abgestutzt-kegelförmige Scheiben bildend. Konidien eiförmig, 13—16 μ lang, 7—10 μ breit, einzellig, mit brauner Membran, als schwarze Schleimmasse austretend. — Auf abgestorbenen Birkenästen.

1942. **M. xanthostroma** (Mont.) Schröter. — Sphaeria xanthostroma Mont. — Valsa chrysostoma Fr. — V. xanthostroma Tul. — Melanconis chrysostoma Tul. — Melanconiella chrysostoma Sacc. — Stroma aus kreisförmigem Grunde schwach gewölbt, in der Rindensubstanz nistend, vom Periderm bedeckt, mit kleiner, schwarzer Scheibe hervorbrechend, eine krümelige gelbe oder gelbbraune Masse darstellend. Fruchtkörper zu sechs bis zehn in einem Stroma, kreisförmig gestellt (oft nur halbkreisförmig), kugelig, mit langen, niederliegenden, zusammengeneigten, auf der Stromascheibe vorbrechenden Mündungen. Schläuche ellipsoidisch-spindelförmig, 100—120 μ lang, 13—16 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, mit ziemlich spitzen Enden, nicht eingeschnürt, 15—20 μ lang (zuweilen kürzer), 8—10 μ breit; Membran farblos, verquellend, Inhalt stark lichtbrechend, hellgelblich, zweiteilig. Konidienfrüchte (Melanconium bicolor Nees z. T., M. ramulorum Sacc.) vom Periderm bedeckt, abgestutzt-kegelförmige, scheibenförmige Lager bildend. Konidien ellipsoidisch oder eiförmig, 12 bis 14 μ lang, 8—10 μ breit, einzellig, mit dunkelbrauner Membran. — Auf abgestorbenen Weissbuchenzweigen.

1943. **M. modonia** Tul. — Stromata zerstreut wachsend, meist aus kreisrunder Basis stumpf kegel-, seltener polsterförmig, 1—3 mm im Durchmesser, der gebräunten inneren Rinde eingesenkt, von dem Periderm bedeckt, dasselbe pustelförmig auftreibend und meist mit einem Querriss zersprengend, seltener mit weiter, rundlicher Öffnung durchbohrend. Perithecien je nach der Grösse des Stromas in kleinerer oder grösserer Anzahl diesem eingesenkt, bald kreisförmig gestellt, bald dicht und ordnungslos das ganze Stroma einnehmend, kugelig, mit langen, zusammenneigenden, aufsteigenden, cylindrischen Hälsen und verdickten Mündungen, die auf der rundlichen, ziemlich grossen, schmutzig grauen Scheibe kaum oder nur wenig vorragen. Asci cylindrisch, am Scheitel stumpf oder gestutzt, nach unten hin verjüngt, achtsporig, 150—210 μ lang, 12—13 μ dick, von einfachen, fädigen Paraphysen überragt. Sporen elliptisch oder elliptisch-oblong, beidendig stumpf, in der Mitte septiert und meist eingeschnürt, hyalin, bei voller Reife jedoch blass bräunlich, 27—35 μ lang, 10—11 μ breit; Konidien auf den jugendlichen Stromaten abgeschnürt, verschieden geformt (eiförmig-lanzettlich, birnförmig, verkehrt-eiförmig oder oblong), gerade oder schwach gekrümmt, schwarz, mit

zwei bis acht Querwänden, 10—13 μ breit, in der Länge von 20—60 μ schwankend. — An dürren Ästen von Castanea vulgaris.

1944. **M. Carthusiana** Tul. — Wüstneia Fuckelii Auersw. — Stroma aus kreisförmigem Grunde niedergedrückt-kegel- oder polsterförmig, klein, von einer flockigen, grauen oder gelben Masse umgeben. Fruchtkörper mehr oder weniger zahlreich (bis 25) in einem Stroma, dichtstehend, kugelig, mit langen, cylindrischen Mündungen, die zu einer schwarzen, das Periderm durchbrechenden, unregelmässig gestalteten Scheibe verbunden sind, aber wenig oder gar nicht vorragen. Schläuche lang cylindrisch, mit abgerundetem Scheitel, unten verschmälert, 110—140 μ lang, 10—13 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-lanzettlich, 22—25 μ lang, 10 μ breit, zweizellig, in der Mitte schwach eingeschnürt, farblos. Konidienfrüchte (Melanconium juglandinum Kunze, Callosisperma ovata Preuss) scheibenförmige, unter dem Periderm gebildete schwarze Lager. Konidien eiförmig, bis 25 μ lang, 15 μ breit, einzellig, mit dunkelbrauner Membran, als dicke, schwarze Ranken austretend. — An abgestorbenen Ästen von Juglandaceen.

1945. **M. Alni** Tul. — Stroma aus kreisförmigem Grunde niedergedrückt-kegelförmig, 2—3 mm breit, in der Rindensubstanz nistend, im Innern weisslich oder gelblich, von dem pustelförmig aufgetriebenen Periderm dauernd bedeckt, dasselbe mit einer kleinen, gelblichen oder weisslichen Scheibe durchbohrend. Fruchtkörper gewöhnlich acht bis zehn in einem Stroma, kreisförmig stehend, kugelig, schwarz, mit cylindrischen, zusammengeneigten, auf der Stromascheibe vorbrechenden, wenig vorragenden Mündungen. Schläuche länglich-keulenförmig, nach unten verschmälert, 80—100 μ lang, 12—15 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, mit stumpfen Enden, 18—25 μ lang, 5—8 μ breit, zweizellig, schwach eingeschnürt, farblos, an jedem Ende mit einem borstenförmigen, farblosen Anhängsel. Konidienfrüchte (Melanconium sphaeroideum Link) unter dem Periderm gebildet, mit einer weissen oder gelben Scheibe vorbrechend. Konidien ellipsoidisch oder eiförmig, meist 9—11 μ lang, 6—7 μ breit, mit dunkelbrauner Membran und gewöhnlich einem grossen Öltropfen im Inhalt. — Auf abgestorbenen Ästen von Alnus.

Erklärung zu Tafel LXXXIII.

Fig. 1. Pseudovalsa aucta, Stromata auf Erlenrinde, nat. Gr.
„ 2. — — Stroma mit Perithecien von unten, schwach vergr.
„ 3. — — Durchschnitt durch ein Stroma mit zwei Perithecien. Vergr. 40.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — junge Sporen. Vergr. 800.
„ 6. — Betulae, Stromata auf Birkenrinde, Lupenvergrösserung.
„ 7. — — Konidien. Vergr. 800.
„ 8. — — Schlauch. Vergr. 500.

1946. **M. thelebola** (Fr.) Sacc. — Sphaeria thelebola Fr. — Aglaospora thelebola Tul. — Diaporthe thelebola Sacc. — Stroma zerstreut, polsterförmig bis flach halbkugelig, in der unveränderten Rinde nistend, das deckende Periderm nicht oder kaum auftreibend, nur mit der Mündungsscheibe durchbrechend, im Umfange rundlich, mitunter etwas buchtig, von schwarzer Saumschicht umgrenzt, 1—2 mm breit. Perithecien nur wenige, bis sechs in einem Stroma, dicht zusammengedrängt, niederliegend, kugelig, schwarz, mit konvergierenden Hälsen. Mündungen verdickt, fast kugelig, anfangs mit Papille am Scheitel, später fast genabelt, glänzend, schwarz, zu einer mehr oder weniger vorragenden, kleinen, unregelmässigen Scheibe vereinigt. Schläuche breit keulig, oben stumpf, achtsporig, 140—150 μ lang, 20—30 μ dick, von langen, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen undeutlich zweireihig, cylindrisch oder länglich-cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, mit Querwand in der Mitte, nicht eingeschnürt, mehr oder weniger gekrümmt, farblos, 40—60 μ lang, 10—12 μ dick, an jedem Ende mit langem, borstenförmigem, oft gebogenem, farblosem Anhängsel. — Auf dürren Erlenästen.

1947. **M. occulta** (Fuckel) Sacc. — Calospora occulta Fuck. — Perithecien unter der Rinde nistend, zu 4—10 kreisförmige oder längliche Gruppen bildend, gross, eiförmig, mit ihren Scheiteln zusammenneigend und verwachsend, in einen kurzen Hals verschmälert und mit breit-kegelförmigen, ziemlich grossen, tief schwarzen Mündungen durch die Risse des Periderms hervorbrechend, Asci oblong, kurz gestielt, achtsporig, 130—145 μ lang, 30—34 μ dick. Sporen schräg zweireihig, oblong, schwach gekrümmt, in der Mitte septiert und eingeschnürt, gelblich, von dünner farbloser Hülle umgeben, an jedem Ende mit breitem, farblosen Anhängsel von der halben Länge der Spore, 38—44 μ lang, 13—14 μ dick. — Auf abgestorbenen Ästen und Stämmen von Populus tremula.

1948. **M. salicina** Ell. et Ev. — Stroma flach, zart, kreisrund, 2 mm breit, aus der leicht veränderten und kaum emporgehobenen Rindensubstanz gebildet, von einer wenig tiefen, schwarzen Linie umschrieben. Perithecien zu drei bis sechs, seltener einzeln, in jedem Stroma, $^3/_4$ mm breit, kugelig, häutig, in einen kurzen Hals mit ziemlich breiter, konkaver, die Epidermis durchbohrender Mündung zusammengezogen. Schläuche breit spindelig, 90 bis 110 μ lang, 12—16 μ breit (im sporentragenden Teil) mit zahlreichen Paraphysen. Sporen zweireihig, länglich-spindelig, mit einer Querwand, leicht eingeschnürt, gekrümmt, 40—60 μ lang, 8—10 μ breit, gelblich-farblos, an beiden Enden mit kurzem, stumpfem Anhängsel. — An dürren Weidenästen, Bayern.

Gattung Melanconiella Sacc.

Von Melanconis dadurch verschieden, dass die Sporenmembran braun ist.

1949. **M. appendiculata** (Otth) Sacc. — Diaporthe appendiculata Otth. — Valsaria pustulans Rehm. — V. Rehmii Sacc. et Syd. — Stromata gesellig, der Rinde häufig reihenweise eingesenkt, aus der horizontal oder der sternförmig zerrissenen Epidermis hervortretend, halbkugelig oder unregelmässig kugelig, braunschwarz, am Scheitel zuletzt, mit durchbohrten, kleinen Papillen besetzt, 2—4 mm im Durchmesser. Perithecien in jedem Stroma zu sechs bis zwölf, ein- oder zweireihig, kugelig. Schläuche spindelförmig, am Scheitel abgerundet, 130—170 μ lang, 25 μ breit, achtsporig. Sporen länglich, stumpf, gerade, zweizellig, in jeder Zelle mit einem grossen Öltropfen, in der Mitte nicht eingeschnürt, anfangs farblos, später braun, zuletzt etwas scharf, an jedem Ende mit kurzem, breitem Anhängsel, 25—30 μ lang, 12 μ breit, zweireihig. Paraphysen sehr zart, gegliedert, etwa 6 μ dick. — An Ahornästen. Schweiz, Sachsen.

1950. **M. spodiaea** (Tul.) Sacc. — Melanconis spodiaea Tul. — Stroma aus kreisförmigem oder elliptischem Grunde flach kegelförmig, 2—3 mm breit, grau oder gräulich, zuweilen von einer weisslichen Saumschicht umgeben, von dem schwach aufgetriebenen Periderm bedeckt, das von dem Scheitel des Stromas rissförmig durchbohrt wird. Fruchtkörper zu 10—20 in einem Stroma, kreisförmig oder dichtstehend, in der oberen Rindensubstanz nistend, kugelig, mit cylindrischen, dünnen, zusammengeneigten, nur wenig vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 80—100 μ lang, 12—14 μ breit, achtsporig. Sporen ein- oder zweireihig, ellipsoidisch-cylindrisch, 16 bis 20 μ lang, 7—9 μ breit, zweizellig, schwach eingeschnürt; Membran dunkelbraun, an jedem Ende mit einem kurzen, abgestutzen, farblosen Anhängsel. Konidienfrucht (Melanconium spodiaeum) rundliche, abgestutzt-kegelförmige Lager unter dem Periderm. Konidien ellipsoidisch oder eiförmig, 12—16 μ lang, 7 μ breit, einzellig, mit dunkelbrauner Membran als schwarzer Schleim austretend. — Auf abgestorbenen Ästen von Carpinus Betulus.

1951. **M. leucostroma** (Niessl) Sacc. — Calospora leucostroma Niessl. — Melanconis leucostroma Rehm. — Stroma pustelförmig oder verflacht, kaum begrenzt, von der Farbe der inneren Rindensubstanz, auf der Oberfläche meist weiss bestäubt. Perithecien einreihig, meist kreisförmig, seltener unregelmässig gelagert, zu sechs bis neun in einem Stroma, wenig eingesenkt, fast kugelig, klein, mit konvergierenden, in einen gedrängten Bündel vereinigten Mündungen. Asci elliptisch, sehr zart, achtsporig, 70 μ lang, 15 μ dick. Sporen zwei- bis dreireihig, länglich, stumpf, gerade, zweizellig, in der Mitte meist schwach eingeschnürrt, bräunlich, beidendig mit

einem fädigen, hyalinen, 1/3 der Sporenlänge messenden Anhängsel, 18—24 μ lang, 5—7 μ dick. Paraphysen sehr zart, septiert, lang. — Auf abgefallenen Rotbuchenzweigen.

Gattung Calospora Sacc.

Stroma und Fruchtkörper wie bei Pseudovalsa. Schläuche achtsporig. Sporen farblos.

1952. **C. Innesii** (Currey) Sacc. — C. platanoides Niessl? — Calosporella Innesii Schröter. — Stroma aus kreisförmigem Grunde niedergedrückt-kegelförmig, in der obersten Rindenschicht nistend, von dem schwach pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt und dasselbe mit einer kleinen, rundlichen, schwarzen Scheibe durchbrechend. Fruchtkörper zu fünf bis zwölf in einem Stroma, meist dichtstehend oder kreisförmig abgerundet, kugelig zusammenfallend, mit zusammengeneigten, cylindrischen, kegelförmig aus der Stromascheibe vorbrechenden Mündungen. Schläuche lanzettlich, sitzend, meist 70—80 μ lang, 15—20 μ breit, achtsporig. Sporen unregelmässig zweireihig, ellipsoidisch-spindelförmig, 20—30 μ lang, 6—9 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt. Membran farblos; an jedem Ende mit einem spitzen, 6—8 μ langen, farblosen Anhängsel. — Auf abgestorbenen Ahornzweigen. — var. capsularis (Pers.) Sacc. — Sphaeria capsularis Pers. — Perithecien kreisständig, in der Rinde nistend, mit eiförmigen, am Gipfel mit spitzer, glänzender Papille versehenen Mündungen. Asci weit, Sporen elliptisch-spindelförmig, vierzellig, hyalin. — Auf dürren Ästen.

1953. **C. minuta** Bomm. Rouss. Sacc. — Stromata der Rinde angehörig, valseenartig, nicht von einer schwarzen Saumlinie begrenzt. Perithecien kreisständig, zweireihig, seltener einreihig, kugelig, mit kurzer, stumpfer, nicht vorragender Mündung, von der nicht entfärbten Epidermis bedeckt. Schläuche achtsporig, keulig, kurz gestielt, am Scheitel abgerundet, 90—105 μ lang, 15 μ breit. Paraphysen zahlreich, aber kaum deutlich. Sporen zweireihig, spindelig, stumpf, mit einer Querwand, stark eingeschnürt, mit vier Tropfen, zuletzt mit drei Querwänden, 24—27 μ lang, 6—7 μ breit, mitunter mit sechs bis sieben Tröpfchen, farblos gelbgrün. — An abgefallenen Eschenästen, Sonntagsberg bei Rosenau, Niederösterreich.

1954. **C. longipes** (Tul.) Berl. — Melanconis longipes Tul. — Pseudovalsa longipes Sacc. — Hervorbrechend, fast kreisrund, rot-russbraun, später schwarz, innen gleichfarben. Mündungen etwas vorragend, schwach vierrippig. Schläuche keulenförmig, achtsporig, am Scheitel dickwandig. Sporen verlängert, gekrümmt, mit vier bis fünf Querwänden, nicht eingeschnürt, 35 bis

45 μ lang, 4—5 μ breit, braun. Die Konidienform ist Coryneum Kunzei Corda. — Auf abgefallenen Eichenästen.

1955. **C. austriaca** v. Höhnel. — Stroma aus ovalem Grunde kegelig verjüngt, niedergedrückt, 1—$1^1/_2$ mm breit, in wenig erhabenen Pusteln vorragend, dem Periderm anhängend und von ihm bedeckt und dasselbe nur mit dem querelliptischen oder lanzettlichen Discus durchbohrend. Perithecien im einzelnen Stroma zu 10—25, in das unveränderte Rindenparenchym eingedrückt, meist zwei- bis dreireihig, kugelig oder durch gegenseitigen Druck unregelmässig angeordnet, 150—300 μ breit, schwarz, stellenweise zusammenfliessend, mit kurzen, dicken, 90 μ langen, 80 μ breiten Hälsen. Mündungsscheibe schwarzbraun, elliptisch oder quer lanzettlich, etwa 1 mm lang, runzelig. Mündung wenig verdickt, mit Öffnung, die Scheibe wenig überragend. Schläuche keulig, mit am Scheitel wenig verdickter Membran, nach unten kurz gestielt, achtsporig, 80—90 μ lang, 10—14 μ breit, umgeben von zahlreichen, zarten, hin und wieder verzweigten Paraphysen. Sporen zwei- bis dreireihig, farblos, fast spindelig oder doppeltkegelig, vierzellig, an den Querwänden, besonders der mittelsten eingeschnürt, gerade oder häufiger wenig gebogen, an beiden Enden ziemlich stumpf, mit vier Öltropfen, ohne Schleimmantel, 18—25 μ lang, 3—5 μ dick. — An trockenen Zweigen von Alnus viridis im Gross-Pischingtal am Wechsel in Niederösterreich.

Gattung Pseudovalsa Ces. et De Not.

Stroma valseenartig wie bei Melanconis, ebenso die Fruchtkörper. Schläuche acht-, sechs- oder viersporig. Sporen länglich, mit mehreren Querwänden und brauner Membran. Paraphysen vorhanden. Konidienfrüchte unter dem Periderm gebildet, als schwarze Scheibe vorbrechend, abgestutzt kegelförmig. Konidien den Ascosporen ähnlich.

Übersicht der Arten.

1. Sporen ohne Anhängsel (Eupseudovalsa). 2.
   Sporen mit Anhängsel (Hapalocystis). 4.
2. Sporen nur bis 28 μ lang. **Ps. occulta.**
   Sporen über 30 μ lang. 3.
3. Auf Alnus viridis. **Ps. effusa.**
   Auf Betula. **Ps. Betulae.**
   Auf Quercus. **Ps. longipes.**
   Auf Robinia. **Ps. irregularis.**
4. Auf Alnus. **Ps. aucta.**
   Auf Carpinus. **Ps. macrosperma.**

Auf Platanus. **Ps. hapalocystis.**
Auf Quercus. **Ps. umbonata.**
Auf Ulmus. **Ps. convergens.**

1956. **Ps. occulta** (Romell) Berl. — Massaria occulta Romell. — Perithecien zerstreut oder etwas gehäuft, der Rinde vollständig eingesenkt, schwarz, innen tiefschwarz, klein, etwa $^1/_5$ mm breit, mit kaum vortretenden Mündungen, die mit blossem Auge gesehen als weisse Punkte auf dem glatten, nicht emporgehobenen Periderm erscheinen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, mit Paraphysen, achtsporig, im sporentragenden Teil 130 bis 180 μ lang, 10—12 μ dick. Sporen einreihig, länglich, stumpf, oft etwas ungleichseitig, anfangs mit vier runden, später querovalen oder querspindeligen Tropfen, zuletzt vierzellig, russbraun-olivfarben, 20—28 μ lang, 8—9 μ breit, nicht oder kaum mit hyaliner Hülle. — An toten Zweigen von Carpinus, Corylus, Fraxinus.

1957. **Ps. effusa** (Rehm) Winter. — Aglaospora effusa Rehm. — Stroma dem inneren Rindenparenchym eingesenkt und in ihrer Substanz von demselben kaum verschieden, von einer schwarzen Grenzlinie rings umgeben, Perithecien einzeln oder zu 2—3 in einem Stroma, kugelig, 1 mm im Durchmesser, ein- oder unregelmässig zweireihig gelagert, mit kurzem Halse, das unten weissliche, oben rötliche Periderm kegelförmig auftreibend, aber nicht zerreissend, mit der sehr kleinen Mündung kaum überragend. Asci elliptisch, an der Spitze verdickt, viersporig, 200 μ lang. Sporen hyalin, später braun, vierzellig, mit grossem Kern in jeder Zelle, die Endzellen doppelt so gross als die mittleren, 57 μ lang, 12 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf dürren Zweigen von Alnus viridis.

1958. **Ps. Betulae** (Schum.) Schröt. — Ps. lanciformis Ces. et De Not. — Sphaeria Betulae Schum. — Sph. lanciformis Fr. — Sph. Melasperma Fr. — Melanconis lanciformis Tul. — Taf. LXXXIII, Fig. 6—8. — Stroma aus kreisförmigem oder elliptischem Grunde kegel- oder pustelförmig, tief in das Rindenparenchym eingesenkt, schwach, 1—3 mm breit, mit einer querlanzettlichen, schwarzen Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper zu vier bis zehn in einem Stroma, diesem eingesenkt, dichtstehend, kugelig, schwarz, mit cylindrischen, zusammengeneigten, auf der Stromascheibe vorbrechenden, aber wenig vorragenden Mündungen. Schläuche ellipsoidisch-cylindrisch oder fast lanzettlich, sitzend, 96—130 μ lang, 24—26 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich-ellipsoidisch, 35—44 μ lang, 12—13 μ breit, mit abgerundeten Enden, durch schwache Querscheidewände, meist sechszellig; Membran olivenbraun, an den Enden fast farblos; Inhalt in jedem Fache mit einem grossen Öltropfen. Paraphysen fadenförmig. Konidienfrüchte (Cory-

neum disciforme Corda, C. Notarisianum Sacc.) flach polsterförmig, kreisförmig, von dem Periderm umgeben, schwarz, fest. Konidien dichtstehend, ziemlich lang gestielt, keulig-spindelförmig, mit stumpfen Enden, 44—50 μ lang, 12—15 μ breit, mit vier bis fünf schwachen Querscheidewänden; Membran olivenbraun, Inhalt mit einem grossen Öltropfen in jedem Fache. — Auf abgefallenen Birkenzweigen.

1959. **Ps. longipes** (Tul.) Sacc. — Melanconis longipes Tul. — Stromata meist mit Konidienpolstern gemischt, sehr zerstreut wachsend, aus kreisrunder Basis kegelförmig, in der obersten Schicht des Rindenparenchyms nistend, und von dem fest anhaftenden Periderm, dasselbe stark pustelförmig auftreibend, bedeckt, erst später mit einem oder zwei sich kreuzenden, kurzen Rissen dasselbe zersprengend, im Innern schmutzig schwarz-grünlich, ca. 1—2 mm breit. Perithecien je nach der Grösse des Stromas in geringerer oder grösserer Zahl diesem eingesenkt (6—20), ordnungslos dicht und tief gelagert, kugelig, klein, mit cylindrischen, aufrechten oder aufstrebenden Hälsen und kleinen, kaum vorragenden Mündungen. Schläuche schmal keulig oder oblong-cylindrisch, sitzend, achtsporig, 140—160 μ lang, 17—20 μ dick, mit spärlichen, fadenförmigen Paraphysen gemengt. Sporen zweireihig, cylindrisch-spindelförmig, gekrümmt, beidendig spitzlich, reif braun, mit drei bis fünf Querwänden, später an diesen schwach eingeschnürt, 60—70 μ lang, 6—10 μ dick. — Auf abgestorbenen Eichenzweigen.

1960. **Ps. irregularis** (DC.) Schröter. — Sphaeria irregularis DC. — Valsa profusa Fr. — Stroma kegel-, warzen- oder polsterförmig, 2 bis 3 mm breit, tief in die Rindensubstanz eingesenkt, auf dem Holze aufsitzend, und von einer schwarzen Saumschicht abgegrenzt, fest, hornartig, aussen schwarz, innen weisslich oder hellbräunlich, mit schwach gewölbtem Scheitel vorragend. Fruchtkörper zu zwei bis vier selten mehr in einem Stroma, kugelig, gross, mit kurzen und dicken, wenig vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 180—210 μ lang, 20—24 μ breit, viersporig. Sporen cylindrisch, mit kegelförmig verschmälerten, stumpfen Enden, 40—60 μ lang, 13—16 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig, bei der Reife in jedem Fache mit einem krugförmig gestalteten, eckigen, braunen Kern im übrigen fast farblos. Paraphysen fadenförmig. Konidienfrüchte niedergedrückt-kegelförmig, vom Periderm bedeckt, gelbgrau, innen hohl, ein- oder mehrkammerig. Konidien zweierlei Art: 1. fadenförmig, 19—23 μ lang. 2. Länglich-keulenförmig, 6—10 μ lang, 2,5 μ breit. — Auf abgestorbenen Zweigen von Robinia Pseudacacia.

1961. **Ps. aucta** (Berk. et Br.) Sacc. — Calospora aucta Fuckel. — Taf. LXXXIII, Fig. 1—5. — Stroma sehr unscheinbar, mit einer sehr kleinen Scheibe aus dem Periderm vorbrechend. Fruchtkörper zu drei bis zehn in

kreisförmigen Gruppen zusammenstehend, das Periderm schwach pustelförmig vorwölbend, kugelig, 0,5—0,8 mm breit, mit langen, cylindrischen, zusammengeneigten, auf der Stromascheibe büschelweise vorbrechenden Mündungen. Schläuche ellipsoidisch-cylindrisch, kurz gestielt, 100—120 μ lang, 26—32 μ breit, achtsporig. Sporen zusammengeballt oder zweireihig, cylindrisch-ellipsoidisch, mit abgerundeten Enden, 30—35 μ lang, 12—14 μ breit, anfangs zwei-, später vierzellig; Membran anfangs farblos, bei der Reife braun; an jedem Ende mit einem kurzen, dicken, stumpfen, farblosen Anhängsel. Konidien cylindrisch-spindelförmig, an beiden Enden verschmälert, 40—50 μ lang, 3,5 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Roterlenzweigen.

1962. **Ps. macrosperma** (Tul.) Sacc. — Melanconis macrosperma Tul. — Pseudovalsa Stilbospora Auersw. — Stroma unregelmässig kegel- oder polsterförmig, stumpf, meist kantig, im Innern anfangs weisslich oder gelblich, später braun, aussen schwarz, etwa 2—3 mm breit, von dem Periderm bedeckt und mit flachem Scheitel vorbrechend. Fruchtkörper zu acht bis zwölf in einem Stroma, ordnungslos gelagert, tief eingesenkt, kugelig, mit langen, cylindrischen, aufsteigenden, nicht oder nur wenig vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, 190—210 μ lang, 24—28 μ breit, achtsporig. Sporen ein- bis zweireihig, ellipsoidisch, mit stumpfen Enden, 33—44 μ lang, 12,5—14 μ breit, durch drei Querscheidewände vierzellig. Membran braun; an jedem Ende mit einem halbkugeligen, farblosen Anhängsel. Paraphysen fadenförmig. Konidienfrüchte (Stilbospora angustata, St. macrosperma Pers.) abgestutzt-kegelförmig, schwarz, von dem Periderm bedeckt. Konidien auf kurzen, leicht abreissenden Stielen, cylindrisch-ellipsoidisch, gerade oder schwach gekrümmt, 32—50 μ lang, 10—14 μ breit, durch drei schwache Scheidewände vierteilig; Membran dunkelbraun, oft von einer Gallerthülle umgeben, als schwarze Schleimmasse austretend. — Auf abgestorbenen Weissbuchenästen.

1963. **Ps. hapalocystis** (Berk. et Br.) Sacc. — Sphaeria hapalocystis B. et Br. — Calospora hapalocystis Nitschke. — Stroma flach, in der äusseren Rindensubstanz, sitzend etwa 2 mm breit, Fruchtkörper zu sechs bis acht kreisförmig zusammenstehend, kugelig, mit kurzen, cylindrischen, auf einer kleinen, schwarzen Scheibe vorbrechenden, nicht vorragenden Mündungen. Schläuche sackförmig, kurz gestielt, 80—100 μ lang, 32—40 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, ellipsoidisch-cylindrisch, meist schwach gekrümmt, 28—35 μ lang, 12—15 μ breit, durch zwei Querscheidewände dreizellig (selten vierzellig), an den Enden halbkugelig abgerundet; an den Scheidewänden schwach eingeschnürt; Membran dunkel kastanienbraun; an jedem Ende mit einem kurzen, dicken, farblosen Anhängsel. Konidien zweierlei Art: 1. länglich-eiförmig, 28 μ lang, 8 μ breit, nach unten verschmälert,

hellgelblich, mit drei Öltropfen im ungeteilten Inhalt; 2. cylindrisch gekrümmt, 3 μ lang, 1 μ breit. — Auf abgestorbenen Ästen von Platanus orientalis.

1964. **Ps. umbonata** (Tul.) Sacc. — Stroma aus kreisförmigem Grunde kegel- oder polsterförmig, etwa 2 mm breit, grauschwarz, mit abgestutztem Scheitel aus dem Periderm vorbrechend. Fruchtkörper zu fünf bis acht in einem Stroma, kugelig, ziemlich gross, mit cylindrischen, kaum vorstehenden Mündungen. Schläuche ellipsoidisch, nach unten etwas verschmälert, 130—160 μ lang, 30—32 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch, mit stumpfen Enden, vier-, seltener sechszellig, 40—48 μ lang, 14—17 μ breit; Membran braun; Inhalt mit je einem grossen Öltropfen in jeder Zelle; an jedem Ende mit einer kappenförmigen, farblosen Verdickung; Paraphysen fadenförmig. Konidienfrüchte (Coryneum umbonatum Nees) scheibenförmig vorbrechend, flach, hart, schwarz. Konidien spindelförmig, am Scheitel mit stumpfen Warzen, 42—50 μ lang, 16—18 μ breit, durch Querteilung sechs- bis achtzellig; Membran olivenbraun, an den Enden farblos, in jedem Fach mit einem grossem Öltropfen. — Auf abgestorbenen Eichenzweigen.

1965. **Ps. convergens** (Tode) Sacc. — Pseudovalsa Berkeleyi Sacc. — Melanconis Berkeleyi Tul. — Stromata zerstreut, aus kreisrunder oder breit elliptischer Basis schwach gewölbt bis flach kegelförmig, 2—3 mm breit, von dem nur schwach aufgetriebenen Periderm bedeckt, dasselbe später unregelmässig zersprengend, oft kaum oder doch nur mit der Mündungsscheibe hervorragend, dem Rindenparenchym eingesenkt und von seiner Substanz scheinbar nicht verschieden, innen bräunlich gefärbt. Perithecien meist in grösserer Zahl in einem Stroma, die äusseren kreisständig, die inneren dicht und ordnungslos zusammengedrängt, kugelig oder eiförmig, oft durch gegenseitigen Druck etwas keulig, später zusammensinkend, schwarz, niederliegend, mit mehr oder weniger verlängerten, zusammenneigenden cylindrischen Hälsen und kleinen Mündungen, die gemeinschaftlich mitunter zu einer breiten, stumpfen, schwarzen Scheibe vereinigt, hervorragen. Asci verlängert-oblong, nach unten stielartig verschmälert, achtsporig, 200—210 μ (p. sp.) lang, 38—44 μ dick. Sporen zweireihig, oblong, beidendig abgerundet, mit drei Querwänden, an diesen schwach eingeschnürt, etwas ungleichseitig, kastanien-

---

Erklärung zu Tafel LXXXIV.

Fig. 1. Melanconis stilbostoma, Birkenast mit Stromata in nat. Gr.
„ 2. — — Stück desselben, etwa zehnmal vergrössert.
„ 3. — — Durchschnitt durch ein Stroma mit zwei Perithecien. Vergr. 40.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.

braun, 43—60 μ lang, 19—21 μ dick. An jedem Ende mit langem, dickem, gekrümmtem, hyalinem Anhängsel. — Auf dürren Ulmenästen.

Anhang.

1966. **Cryptospora myriospora** (Nitschke) v. Höhnel. — Calosphaeria Nitschkei Winter. — C. myriospora Nitschke. — Coronophora Nitschkei Sacc. — Perithecien zu wenigen (vier bis sechs) zu meist kreisrunden Gruppen vereinigt, die auf der inneren Rinde sitzend, von dem schwach aufgetriebenen Periderm bedeckt sind, klein, kugelig, später zusammenfallend, aufsteigend, plötzlich in den kurzen, aus schmalerer Basis mehr oder weniger erweiterten, fast eiförmigen, oft zusammengedrückten Hals übergehend, mit schmutzig dunkel-lehmgelber Wolle (oft einschliesslich des Halses) bekleidet. Mündungen von der zusammengeschnürten Halsspitze gebildet, klein, durchbohrt, schwarz, zu einem unregelmässigen, das Periderm durchbohrenden Körper verbunden. Asci keulig oder oblong, fast sitzend, vielsporig, 75—90 μ lang, 12—15 μ dick, von einfachen, fädigen Pseudoparaphysen überragt. Sporen zusammengeballt, sehr zahlreich, winzig klein, cylindrisch, gerade, fast hyalin, ca. 2 μ lang, 1 μ dick. — Auf morschen Eichenzweigen.

Nach v. Höhnel sind im Schlauch acht fadenförmige, wurmförmig gewundene Sporen vorhanden, aus denen die kleinen einzelligen, den Schlauch erfüllenden Sporen sprossen. Deshalb stellt er den Pilz zu Cryptospora.

Familie Diatrypaceae.

Stroma entweder diatrypeen- oder valseenartig, aus dicht verwebten Pilzhyphen gebildet, unter dem Periderm angelegt, später hervorbrechend, die Konidien- und Schlauchfruchtstromata getrennt oder aber Stroma bei den Schlauchfrüchten ganz fehlend und nur bei den Konidienfrüchten ausgebildet (Calosphaeria). Bei dieser Gruppe sitzen die Fruchtkörper in der Rindensubstanz, sonst sind sie dem Stroma eingesenkt und brechen mit den Mündungen hervor. Schläuche am Scheitel meist verdickt, acht- oder vielsporig, seltener viersporig. Sporen meist einzellig, klein, cylindrisch, gekrümmt. Konidienlager auf einem besonderen, häufig heller gefärbten Stroma stehend, mit einzelligen, cylindrischen bis fädigen Konidien. — v. Höhnel trennt die Familie der Coronophoreen von den Diatrypeen ab und stellt zu ihnen die Gattungen Coronophorella, Cryptosphaerella, Coronophora. Bis zu eingehenderer Kenntnis einer grösseren Anzahl von Arten mag aber die ältere Einteilung nach Engler und Prantl noch beigehalten werden.

Übersicht der Gattungen.

1. Stroma der Schlauchfrüchte nicht entwickelt (Calosphaerieae). 2.
   Stroma der Schlauchfrüchte entwickelt (Diatrypeae). 3.
2. Schläuche acht- oder viersporig. **Calosphaeria.**
   Schläuche vielsporig. **Coronophora.**
3. Schläuche achtsporig. 4.
   Schläuche vielsporig. **Diatrypella.**
4. Stroma diatrypeenartig, weit ausgebreitet. **Diatrype.**
   Stroma valseenartig, scheiben- oder polsterförmig. 5.
5. Konidienstroma an der Oberfläche gefurcht, gelblich; Konidien fädig, gekrümmt. **Quaternaria.**
   Konidienstroma mit einfachen oder pinselartig oder horizontal verästelten Konidienträgern bedeckt. Konidien spindelförmig, gerade. **Scoptria.**

Gattung Calosphaeria Tulasne.

Ohne Stroma, nur die Konidienfrüchte auf einem solchen. Fruchtkörper der unteren Rindenschicht aufsitzend, vom Periderm bedeckt und dasselbe mit den mehr oder weniger verlängerten Mündungen durchbrechend, meistens in rundlichen oder elliptischen Gruppen beisammenstehend. Schläuche keulig, cylindrisch oder verkehrt eiförmig, gewöhnlich lang gestielt, achtsporig (seltener viersporig). Sporen cylindrisch, gekrümmt, einzellig, farblos. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Fruchtkörper geschnäbelt (Untergattung Eucalosphaeria). 2.
   Fruchtkörper ohne langen Schnabel, nur mit kurzer, kegelförmiger Mündung (Untergattung Erostella). 5.
2. Fruchtkörper kahl. 3.
   Fruchtkörper behaart. 4.
3. Auf Abies alba. **C. Abietis.**
   Auf Alnus glutinosa. **C. macrospora.**
   Auf Betula. **C. pusilla.**
   Auf Corylus. **C. corylina.**
   Auf Crataegus. **C. socialis.**
   Auf Fagus (Quaternaria-Perithecien). **C. parasitica.**
   Auf Prunus. **C. pulchella.**
   Auf Quercus. **C. dryina.**
4. Auf Betulaceen. Sporen 6—7 μ lang, 1 μ dick. **C. affinis.**
   Auf Betulaceen. Sporen 8—10 μ lang, $1^1/_2$—2 μ dick. **C. aurata.**

Auf Carpinus. **C. villosa.**
5. Fruchtkörper kahl. 6.
Fruchtkörper behaart. 8.
6. Sporen 5—7 μ lang. **C. minima.**
Sporen 9—12 μ lang. 7.
7. Auf Prunus spinosa. **C. Kriegeriana.**
Auf Rosa canina. **C. ambigua.**
8. Auf Populus nigra. **C. jungens.**
Auf Pomaceen. 9.
9. Schläuche achtsporig. **C. vibratilis.**
Schläuche viersporig. **C. tetraspora.**

1967. **C. Abietis** Krieger. — Perithecien bedeckt, der inneren Rinde angewachsen, später nach Abfall des Periderms frei, kugelig, $^1/_2$ mm breit, zu fünf bis sechs in kleinen, valsaartigen Häufchen vereinigt, mitunter einzeln, ohne Stroma, auch nicht von einer schwarz werdenden Rinde umgeben, kahl. Mündungen cylindrisch, 1 mm lang, zusammenneigend. Schläuche keulig, stumpf in einen sehr zarten Stiel verlängert, 35—40 μ lang, 5—8 μ breit, achtsporig. Paraphysen sehr lang, geteilt, 2,5—3 μ breit. Sporen wurstförmig, meist halbkreisförmig gekrümmt, farblos, 5—7 μ lang, 1 μ dick, zweireihig. — Auf berindetem Tannenholz bei Schandau, Sachsen.

1968. **C. macrospora** Winter. — Perithecien zu kreisrunden oder länglichen, vom Periderm bedeckten Gruppen dicht zusammengedrängt, kugelig, schwarz, kahl, ca. $^1/_2$ mm im Durchmesser, mit sehr langen gekrümmten, niederliegenden, stumpfen, 0,5—7 mm langen Hälsen, die das Periderm mit kleinen Rissen durchbrechen, aber kaum hervorragen. Asci bauchig keulig, lang gestielt, mit stumpfem, nicht verdicktem Scheitel, achtsporig, 70—100 μ lang, 19 μ dick, von fadenförmigen, sehr langen Pseudoparaphysen umgeben. Sporen im oberen Schlauchteile zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, hyalin, 14—18 μ lang, 3 μ dick. — Auf dürren Ästen von Alnus glutinosa.

1969. **C. pusilla** (Wahlenb.) Karsten. — C. Wahlenbergii Nitschke. — Sphaeria pusilla Wahlenb. — Fruchtkörper unter dem Periderm nistend, in rundlichen oder elliptischen, 5—10 mm breiten Gruppen in grösserer Zahl sehr dicht zusammenstehend, kugelig, klein, schwarz, mit mehr oder weniger verlängerten, bis 5 mm langen, gegeneinander geneigten, büschelig vereinigten, das Periderm wenig überragenden Mündungen vorbrechend. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, kurz gestielt, sporenführender Teil 32 bis 48 μ lang, 4—6 μ breit, achtsporig. Sporen cylindrisch schwach gebogen, 8—12 μ lang, 2 μ breit, einzellig; Membran farblos. — An abgestorbenen Zweigen und Stämmen von Birken.

1970. **C. corylina** Nitschke. — Fruchtkörper in grösserer Zahl (zu 8—20) in kreisförmige oder elliptische, 2—3 mm breite Gruppen zusammengestellt, dichtstehend, unter dem Periderm nistend, kugelig, schwarz, kahl, klein, mit langen (von dem drei- bis vierfachen Durchmesser der Fruchtkörper), cylindrischen, zusammengeneigten, niederliegenden, am Ende plötzlich aufsteigenden und büscheligen, meist eine elliptische Scheibe bildenden, aus dem Periderm vorbrechenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, oben breit abgerundet, in einen langen Stiel verschmälert, sporenführender Teil 32—36 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen, 10—12 μ lang, 2 μ breit, einzellig; Membran farblos; Paraphysen fadenförmig. — An abgestorbenen Haselzweigen.

1971. **C. socialis** Berl. — Perithecien in kleinen, valseenartigen Häufchen zu 15—20 ziemlich dicht vereinigt, auf den alten Stromatas einer Valsa kreisförmig niederliegend und mit den verlängerten, cylindrischen, den Diskus der Valsa berührenden Mündungen, kugelig, $^1/_3$ mm breit. Schläuche klein, keulig-gestutzt, 20—26 μ lang, 9 μ breit, von einem verzweigten Stiel getragen. Sporen wurstförmig, 4—6 μ lang, 1,5—2 μ breit, farblos. — An Weissdornzweigen bei Graz.

1972. **C. parasitica** Fuckel. — Perithecien zu drei bis acht ungefähr kreisständig, niederliegend, klein, fast kugelig oder birnförmig, braun, glatt, mit cylindrischen, schwarzen, von zartem Porus durchsetzten Hälsen, die oft büschelförmig verbunden vorragen und die Länge des Peritheciendurchmessers um das doppelte bis dreifache übertreffen. Asci oblong keulig, mit stumpfem Scheitel, nach unten lang und dünn verschmälert, achtsporig, 22—25 μ lang, 4 μ dick. Sporen im breiteren Schlauchteile zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, hyalin, 5 μ lang, 1 μ dick. Pseudoparaphysen sehr lang gegliedert, 5—8 μ dick. — Unter dem Periderm dicker Buchenzweige auf der Oberfläche, zwischen oder im Inneren alter Perithecien von Quaternaria Persoonii nistend.

1973. **C. pulchella** (Pers.) Schröter. — Sphaeria pulchella Pers. — Valsa pulchella Fr. — Calosphaeria princeps Tul. — Taf. LXXXV, Fig. 1—5. — Fruchtkörper in sehr grosser Zahl (an dicken Asten und Stämmen manchmal zu 100 und mehr) dicht aneinander lagernd, kreisförmige oder elliptische, 1—3 cm breite, ein oder mehrere cm lange Häufchen bildend, kugelig, schwarz, kahl, mit sehr langen (bis 5 mm), zusammengeneigten und übereinander lagernden cylindrischen Mündungen, oft bündelweise das Peridium durchbohrend, Schläuche keulenförmig, am Scheitel breit abgerundet, lang gestielt, sporenführender Teil 18—26 μ lang, 4 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, cylindrisch, gebogen, 6 μ lang, 1,5 μ breit, einzellig. Membran farblos. Paraphysen dick. Konidienfrüchte kegel- oder warzenförmig, braun. Koni-

dien sehr klein, cylindrisch-fadenförmig. — Auf abgestorbenen Zweigen und Stämmen von Prunus.

1974. **C. dryina** (Currey) Nitschke. — Sphaeria dryina Currey. — Fruchtkörper zu drei bis fünf in kleinen Gruppen unter dem Periderm nistend, kreisförmig gelagert oder vereinzelt kugelig oder birnförmig, braun, später schwarz, mit kurzen, stumpfen, das Periderm wenig überragenden Mündungen vorbrechend. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, am Scheitel breit abgerundet oder abgestutzt, kurz gestielt, 50—80 μ lang, 8—12 μ breit, achtsporig. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, stark gekrümmt, 10—12 μ lang, 2,5—3 breit; einzellig; Membran farblos. Paraphysen dick. — An abgestorbenen Eichenzweigen.

1975. **C. affinis** Nitschke. — Peritheciengruppen ziemlich gross, länglich, bis 4 mm lang, der inneren Rinde nur lose aufsitzend, von dem schwach aufgetriebenen Periderm bedeckt und demselben anhaftend. Perithecien zu 10—15 in einen Haufen, ordnungslos und sehr dicht zusammengedrängt, fest unter sich verbunden, kugelig, schwarz, symmetrisch, von einem zarten, dichten, hell schwefelgelben Filz bedeckt, im Alter einsinkend, mit dünnem, kurz cylindrischem Halse. Mündungen abgerundet, nicht verdickt, schwarz, später durchbohrt, dicht vereinigt durch einen schmalen Querspalt des Periderms hervorbrechend, ohne denselben zu überragen. Asci schmal keulig, nach unten lang zugespitzt, sitzend, achtsporig, 40—48 μ lang, 5 μ dick, von sehr langen, einfachen, dünn fadenförmigen Pseudoparaphysen umgeben. Sporen im oberen oder mittleren Schlauchteile fast zweireihig gelagert, cylindrisch, fast gerade, einzellig, hyalin, 6—7 μ lang, 1 μ breit. — Auf abgestorbenen Birkenzweigen.

1976. **C. aurata** Nitschke. — Calosphaeria biformis Tul. — Peritheciengruppen ordnungslos zerstreut, auf der inneren Rinde sitzend und von dem schwach aufgetriebenen Periderm bedeckt, rundlich- fast kreisförmig, $1^1/_2$—3 mm im Durchmesser. Perithecien zu 5—15 in einfachem oder doppeltem, oft unregelmässigem Kreise, mehr oder weniger dichtstehend,

---

Erklärung zu Tafel LXXXV.

Fig. 1. Calosphaeria pulchella (C. princeps), Peritheciengruppen, noch vom Periderm bedeckt, nat. Gr.
„ 2. — — Peritheciengruppe frei. Vergr. 12.
„ 3. — — Perithecien im Durchschnitt. Vergr. 40.
„ 4. — — Schläuche. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 6. — minima, Schlauchbüschel. Vergr. 350.
„ 7. — — Konidientragender Mycelfaden Vergr. 200.
Fig. 6, 7 nach Brefeld aus Engler und Prantl.

meist durch die dichte, grüngelbe Behaarung verbunden, seltener vereinzelt, klein, kugelig, schwarz, starr, selten etwas niedergedrückt oder einsinkend, niederliegend, plötzlich in den dünnen, cylindrischen, bis 1 mm langen Hals übergehend. Mündungen klein, stumpf und nicht verdickt, mit engem Porus, zu einer sehr kleinen, elliptischen oder fast kreisrunden, flachen oder ausgehöhlten Scheibe verbunden, die das Periderm mit kleiner Öffnung oder Spalte durchbohrt. Asci schmal keulig, nach unten allmählich verjüngt, fast sitzend, achtsporig, 48 μ lang, 4—5 μ dick, von fädigen, bis 3 μ dicken, einfachen oder am Grunde ästigen Pseudoparaphysen umgeben und überragt. Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt oder fast gerade, hyalin, 8—10 μ lang, $1^1/_2$—2 μ dick. — An dürren Ästchen und Stämmchen von Alnus glutinosa und Betula.

1977. **C. villosa** Nitschke. — Fruchtkörper zu vier bis sechs in kleinen Gruppen zusammenstehend, kreisförmig geordnet, klein, kugelig, von einer feinwolligen Masse überzogen, mit sehr kurzen, cylindrischen Mündungen auf einer kleinen schwarzen Scheibe vorbrechend. Schläuche keulenförmig, nach unten verschmälert, spitz, 56 μ lang, 5—6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, 9—16 μ lang, 2 μ breit. Paraphysen fadenförmig, dünn. — Auf abgestorbenen Weissbuchenzweigen.

1978. **C. minima** Tulasne. — Taf. LXXXV, Fig. 6, 7. — Perithecien zu drei bis zwölf zu kleinen, $^1/_2$—1 mm grossen, rundlichen oder elliptischen Gruppen dicht zusammengedrängt, mehr oder weniger kreisständig, kugelig, sehr klein, schwarz, glatt und kahl, später oft einsinkend, der Oberfläche der inneren Rinde frei und ziemlich locker aufsitzend, von dem nicht oder nur wenig aufgetriebenen Periderm bedeckt. Perithecienhälse sehr kurz, nach der Spitze zu verjüngt, das Periderm durchbohrend, ohne es zu überragen. Asci keil-keulenförmig, am Scheitel stumpf abgerundet, zu mehreren auf verzweigten, farblosen Stielen sitzend, achtsporig, 22—28 μ lang (p. sp.), 3,5—5 μ dick. Pseudoparaphysen dickfädig, einfach, weit länger als die Asci. Sporen undeutlich zweireihig, cylindrisch, schwach gekrümmt, hyalin, sehr klein, nämlich 5—7 μ lang, kaum 1 μ dick. — Auf dürren Zweigen verschiedener Laubhölzer.

1979. **C. Kriegeriana** Niessl. — Perithecien unregelmässig dicht gestellt, bald kreisförmig, bald ordnungslos, in der inneren Rinde nistend, seltener frei, verlängerte, durch das kaum emporgehobene, gespaltene Periderm durchbrechende Häufchen bildend, klein, etwa $^1/_3$ mm breit, schwarz, kahl, lederartig, fast eiförmig, in einen dicken, kurzen, dem Peritheciumdurchmesser an Länge kaum gleichkommenden, cylindrischen, aufsteigend gekrümmten Hals verschmälert. Schläuche keilförmig-keulig, am Scheitel ganz

stumpf, gestutzt, achtsporig, 50—70 μ lang, 9—12 μ breit. Sporen im oberen Schlauchteil gehäuft, cylindrisch, stumpf, etwas gekrümmt, einzellig, fast farblos, 9—12 μ lang, 2—3 μ breit. Pseudoparaphysen sehr lang, breit, geteilt. — An trockenen Schlehenzweigen bei Königstein in Sachsen.

1980. **C. ambigua** Berl. — Perithecien ziemlich zerstreut, kugelig-kegelig, nach oben zu ganz stumpf, fast ohne Mündung, zuletzt mit kleiner Öffnung, am Grunde einer Stromakruste aufsitzend, 100 μ breit, von der Epidermis bedeckt, innen grau. Schläuche keulig, nach oben zu ganz stumpf oder gestutzt, 40—45 μ lang, 6 μ breit. Sporen zu acht, cylindrisch, gerade oder gekrümmt, mit gleichmässig in drei bis vier Teile geschiedenem Plasma und deshalb die Sporen mit zwei bis drei falschen Scheidewänden, 9—12 μ lang, 2,5—3 μ breit, farblos. — Auf Zweigen von Rosa canina.

1981. **C. vibratilis** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria vibratilis Nitschke. — Perithecien einzeln, auf der Oberfläche der inneren Rinde ordnungslos zerstreut oder gesellig wachsend, beim Ablösen des Periderms oft diesem anhaftend, ziemlich gross, $^1/_2$ mm und mehr breit, kugelig, konzentrisch, anfangs weisslich, zottig, später kahl werdend, einsinkend, schwarz, in einen sehr kurzen Hals verjüngt, der das nicht aufgetriebene Periderm mit kaum sichtbarem Loche durchbohrt und mit der sehr kleinen, abgerundeten Mündung kaum überragt. Asci keil-keulenförmig, mit verdicktem, abgerundetem Scheitel, zu drei bis sechs in ungleicher Höhe auf verzweigten Stielen sitzend, achtsporig, 24 μ (p. sp.) lang, 4 μ dick. Pseudoparaphysen sehr lang, dünnfädig, einfach. Sporen fast zweireihig, cylindrisch, fast gerade, hyalin, 4—5, seltener bis 8 μ lang, 1—$1^1/_2$ μ dick. — Auf dürren Ästen von Prunus und Sorbus.

1982. **C. tetraspora** Schröter. — Fruchtkörper unter dem Periderm nistend, in kleinen Gruppen (bis fünf) zusammenstehend, schwarz, schwach hellgelblich behaart, mit kurzen, kegelförmigen Mündungen. Schläuche keulenförmig, in einen kurzen Stiel auslaufend, sporenführender Teil 20 bis 24 μ lang, 7—9 μ breit, viersporig, Sporen zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, 12—14 μ lang, 2—2,5 μ breit; Membran farblos. — An abgestorbenen Ästen von Sorbus Aucuparia. Schlesien.

Unsichere Art.

1983. **C. jungens** Nitschke. — Perithecien zu zwei bis vier, kleine, kreisförmige Gruppen bildend, dicht zusammengedrängt, klein, aufsteigend oder fast aufrecht, breit eiförmig oder fast kugelig, später einsinkend, schwarz, mit ziemlich spärlichen, graugelben Haaren bekleidet, später kahl werdend, glatt, ohne Hals, mit endlich weit durchbohrtem Scheitel, der inneren Rinde aufsitzend oder etwas eingesenkt von dem leicht ablösbaren Periderm be-

deckt, dasselbe mit kleinen Rissen oder Löchern durchbohrend, ohne es weiter zu verändern. Asci breit spindelförmig oder oblong, seltener keulen- oder keilförmig, mit abgerundetem, sehr stumpfem Scheitel, in den doppelt so langen Stiel bald plötzlich, bald ällmählich übergehend, achtsporig, 40, seltener bis 64 μ lang (p. sp.), 12 μ breit; Sporen zusammengeballt, cylindrisch, beidendig etwas verjüngt, gekrümmt oder fast gerade, hyalin, mit zwei bis vier Öltröpfchen, 20, seltener nur 12 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf abgefallenen Zweigen von Populus nigra. — Nach v. Höhnel ist der Pilz eine nicht bestimmbare Thyridaria.

Gattung Coronophora Fuckel.

Fruchtkörper wie bei Calosphaeria mit kurzer, abgestumpfter Mündung, aber Schläuche vielsporig, mit cylindrischen, gekrümmten, einzelligen, farblosen Sporen.

Übersicht der Arten.

1. An Laubhölzern. 2.
   An Nadelhölzern. 6.
2. Sporen meist nur bis 8 μ lang. 3.
   Sporen meist über 8 μ lang. 5.
3. Schläuche 14—16 μ dick. **C. angustata.**
   Schläuche bis 12 μ dick. 4.
4. Perithecien filzig. **C. annexa.**
   Perithecien kahl. **C. obvallata.**
5. Perithecien dicht kreisförmig gestellt. **C. gregaria.**
   Perithecien zerstreut oder in lockeren Herden. **C. macrosperma.**
6. Auf Weisstannen. **C. occulta.**
   Auf Fichten. **C. abietina.**

1984. **C. angustata** Fuckel. — Calosphaeria angustata Nitschke. — Taf. LXXXVI, Fig. 1—4. — Perithecien bald in grösserer Zahl zu kreis-

---

Erklärung zu Tafel LXXXVI.

Fig. 1. Coronophora angustata, Peritheciengruppe. Vergr. 40.
„ 2. — — Peritheciengruppe mit einem Konidienstroma in der Mitte, im Durchschnitt. Vergr. 20.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — gregaria, Schlauch. Vergr. 350.
„ 6. — — konidientragendes, aus einer Schlauchspore gezogenes Mycel. Vergr. 350.

Fig. 2 nach Tulasne, 5, 6 nach Brefeld.

runden oder länglichen, 5—7 mm langen, in der Mitte sterilen Gruppen zusammengestellt, bald nur wenige (drei bis sechs) zu kleinen Kreisen angeordnet, bald endlich ganz vereinzelt und zerstreut, kugelig oder eiförmig, ziemlich gross, später einsinkend, konzentrisch oder symmetrisch, aufrecht oder mehr weniger niederliegend und zusammenneigend, etwas warzig-rauh, übrigens kahl, schwarz, ohne Hals, mit durchbohrtem Scheitel, der Oberfläche der inneren Rinde aufsitzend, oder seltener mit der Basis ihr ein wenig eingesenkt, durch das verschiedenartig zerreissende Periderm oft hervorbrechend. Asci breit, verkehrt eiförmig, mit sehr stumpfem Scheitel, plötzlich und meist deutlich abgesetzt lang und dünn gestielt, 32—36 μ (p. sp.) lang, 14—16 μ dick. Sporen sehr zahlreich, zusammengeballt, cylindrisch, fast gerade, hyalin, 4—8 μ lang, 1 μ dick. — Auf dürren Zweigen verschiedener Laubbäume.

1985. **C. annexa** (Nitschke) Fuckel. — Calosphaeria annexa Nitschke. — Fruchtkörper in Gruppen zu vier bis acht kreisförmig angeordnet, unter dem Periderm nistend, dichtstehend eiförmig, mit sehr kurzen, kegelförmigen, zusammengeneigten, in einer kleinen Scheibe vorbrechenden Mündungen. Peridium schwarz, von bräunlichen oder schwärzlichen, lockerem Filz überzogen, zusammenfallend. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 36—48 μ lang, 8—12 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, gebogen oder fast gerade, 6—9 μ lang, 1,5 μ breit, farblos. — Auf abgestorbenen Ästen von Laubhölzern, besonders Alnus und Betula.

1986. **C. obvallata** (Otth.) Sacc. — Calosphaeria obvallata Otth. — Perithecien klein, fast kugelig, birnförmig, kreisförmig gestellt, von der aufgetriebenen Rinde umgeben. Mündungen in einen Schnabel verlängert, auf einem Diskus vortretend. Schläuche ellipsoidisch, gestielt, im sporentragenden Teil 45 μ lang, 10 μ breit. Paraphysen kaum erkennbar. Sporen zahlreich, gehäuft, stumpf cylindrisch, gebogen, farblos, 5—6 μ lang, 1—2 μ breit. — Auf Platanenzweigen bei Bern.

1987. **C. gregaria** (Libert) Fuckel. — Sphaeria gregaria Libert. — Calosphaeria gregaria Nitschke. — Taf. LXXXVI, Fig. 5, 6. — Fruchtkörper unter dem Periderm lagernd, meist zu drei bis acht in Gruppen zusammenstehend, kreisförmig geordnet dicht stehend, eiförmig, zusammenfallend, mit sehr kurzen, abgestutzten, kegelförmigen, zusammengeneigten Mündungen. Peridium schwarz, anfangs schwach behaart, später kahl, feinwarzig. Schläuche keulen- oder birnenförmig, am Scheitel flach abgerundet und verdickt, unter der Verdickung etwas eingeschnürt, unten in einen langen Stiel verschmälert, sporenführender Teil 60—80 μ lang, 14—16 μ breit, vielsporig. Sporen geballt, cylindrisch, schwach gekrümmt, 8—12 μ lang, 2—3 μ breit, farblos.

Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Ästen von Laubhölzern, besonders Alnus und Betula.

1988. **C. macrosperma** Fuckel. — Calosphaeria macrosperma Winter. — Perithecien zerstreut oder in lockeren Herden wachsend, ganz oberflächlich, so gross wie die von C. gregaria, aber regelmässiger eiförmig-kugelig, mit kegelförmig-verjüngtem, durchbohrten Scheitel, später mitunter niedergedrückt, fein warzig, schwarz. Asci keulig, nach oben verjüngt, lang und abgesetzt gestielt, vielsporig, 152 μ lang, 24 μ dick. Sporen cylindrisch, gekrümmt, hyalin, in jedem Ende mit einem Öltröpfchen, 12 μ lang, 4 μ dick. Pseudoparaphysen gegliedert, breit. — An der inneren Fläche alter, auf feuchtem Laube liegender Eichenrinde.

1989. **C. occulta** (Otth.) Sacc. — Calosphaeria occulta Otth. — Perithecien fast einzeln, zwischen der innersten Rindenschicht liegend oder leicht eingesenkt, aber fast frei, unförmlich stark zusammengedrückt, schwarz, 1—2 mm breit, feinknotig. Mündung undeutlich warzig, nach unten, d. h. nach dem Holze zu gerichtet. Inhalt grau. Schläuche länglich oder verkehrteiförmig, unter dem Scheitel breit stumpf, öfters leicht verschmälert, in einen langen, fadenförmigen Stiel vorgezogen, vielsporig. Sporen sehr klein, cylindrisch, gekrümmt. — An Weisstannenstämmen in der Schweiz.

1990. **C. abietina** Fuckel. — Calosphaeria abietina Winter. — Perithecien rasenförmig hervorbrechend, später frei, in Form und Grösse gleich denen der C. gregaria. Asci keulig, im unteren Teile viel breiter als die von C. gregaria, vielsporig, 80 μ lang, 16 μ dick. Sporen cylindrisch, gekrümmt, hyalin, 8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf faulenden, noch berindeten Ästen von Picea excelsa. — Nach Winter kaum hierher gehörig.

Gattung Diatrype Fr.

Stroma flach ausgebreitet und von unbestimmtem Umriss, oder auch mehr scheibenförmig, holzig oder korkig, anfangs bedeckt, später ganz frei, aussen schwarz. Fruchtkörper dem Stroma eingesenkt, kugelig oder eiförmig, mit kleiner punktförmiger Mündung vorragend. Schläuche lang gestielt, achtsporig. Sporen cylindrisch, gebogen, einzellig, farblos oder hellbräunlich. Paraphysen fehlen.

Übersicht der Arten.

Auf verschiedenen Laubhölzern. **D. corniculata.**
Auf Acer opulifolium. **D. polycocca.**
Auf Crataegus. **D. rimosa.**
Auf Fagus. Stroma scheibenförmig, kreisrund. **D. disciformis.**

Auf Fagus (auch auf anderen Laubhölzern, doch weniger häufig). Stroma weit ausgebreitet. **D. Stigma.**

Auf Salicaceen. **D. bullata.**

1991. **D. corniculata** (Ehrh.) B. et Br. — Sphaeria corniculata Ehrh. — Stromata eingesenkt, schwarz, innen weisslich, ca. $^1/_2$ Linie breit; Perithecien niederliegend, mit zusammengedrängten, fast cylindrischen, glatten, weit vorragenden, später genabelten Mündungen. Asci keulig, achtsporig. Sporen cylindrisch, gekrümmt, 10—12,5 μ lang. — Auf dürren Laubholzästen.

1992. **D. polycocca** Fuckel. — Stromata zerstreut, mitunter auch zu zwei oder drei einander genähert und zusammenfliessend, flach polsterförmig, mit schwach gewölbtem, später oft flachem Scheitel, im Umriss kreisrund oder häufiger etwas kantig und unregelmässig, anfangs vom Periderm bedeckt, das zunächst nur in der Mitte der niedrigen Pusteln durchbrochen, später aber mehr und mehr zurückgedrängt wird, und endlich die geneigten Ränder der Stromata allein bekleidet, so dass dann die schwarze, von den ansehnlichen, gefurchten Perithecienmündungen rauhe Stromascheibe frei hervortritt. Perithecien ziemlich zahlreich in einem Stroma, dicht stehend, kugelig oder eiförmig, mit dicken, weit vorragenden, stumpf kegelförmigen, vier- bis sechsfurchigen Mündungen, schwarz. Asci schmal, oblong-spindelförmig, lang gestielt, achtsporig, 40—50 μ (p. sp.) lang, 8 μ breit; Sporen im mittleren Schlauchteile undeutlich zweireihig, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 11—14 μ lang, 2,5 μ dick. — Auf dürren Ästen von Acer opulifolium im Jura.

1993. **D. rimosa** Fuckel. — Stromata gesellig wachsend, hervorbrechend, scheibenförmig, im Umfange meist etwas kantig und unregelmässig, von den Lappen des zersprengten Periderms umgeben, an ihrer Oberfläche, die bald flach, bald schwach gewölbt ist, matt schwarz, tief rissig, von den kaum oder schwach vorstehenden, punktförmigen Mündungen rauh, ca. 2 bis 3 mm breit, im Innern weisslich. Perithecien, Asci und Sporen wie bei D. disciformis. — Auf dürren Ästen von Crataegus.

Erklärung zu Tafel LXXXVII.

Fig. 1. Diatrype disciformis, Stromata auf einem Buchenast, nat. Gr.
„ 2. — — Stroma. Vergr. 20.
„ 3. — — Durchschnitt durch ein Stroma. Vergr. 40.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 6. — Stigma, Durchschnitt durch einen Teil des Stromas mit Perithecien, Vergr. 40.
„ 7. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 8. — — Sporen. Vergr. 800.

1994. **D. disciformis** (Hoffm.) Fr. — Sphaeria disciformis Hoffm. — Taf. LXXXVII, Fig. 1—5. — Stroma scheibenförmig, kreisrund, 2 bis 3 mm breit, 1 mm dick, mit stumpfem Rande, hervorbrechend, von dem Periderm umgeben, in der Jugend bräunlich, später schwarz, innen weisslich. Fruchtkörper zu 25—50 in einem Stroma, einschichtig, dichtstehend, eiförmig, mit sehr kurzen, punktförmigen, glatten oder vierfurchigen Mündungen. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 25—50 μ lang, 3—5 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen, 6—8 μ lang, 1,5—2 μ breit, einzellig; Membran hellbräunlich. Konidienfrüchte aus kreisförmigem Grunde abgestutzt kegelförmig, lebhaft gelb, von labyrinthförmigen Gängen durchzogen. Konidien fadenförmig, stark gebogen, 21—26 μ lang, 1,5—2 μ breit. — Auf abgestorbenen Ästen von Rotbuchen.

1995. **D. Stigma** (Hoffm.) Fr. — Sphaeria Stigma Hoffm. — Diatrype undulata Fr. — Taf. LXXXVII, Fig. 6—8. — Stroma weit ausgebreitet, oft ganze Zweige zur Hälfte oder auch ringsum auf weite Strecken umziehend, unter dem Periderm gebildet, später dieses abstossend und von seinen Lappen umgeben, in der Jugend bräunlich, reif schwärzlich, zuletzt rissig, etwa 1 mm dick, im Innern anfangs weisslich. Fruchtkörper in das Stroma eingesenkt, dichtstehend, einschichtig, mit sehr kurzen, punktförmigen, rundlichen oder vierkantigen Mündungen. Schläuche ellipsoidisch, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 30—50 μ lang, 4—8 μ breit, achtsporig. Sporen unordentlich zweireihig, cylindrisch gebogen, 6—12 (meist 8) μ lang, 1,5 bis 3 μ breit; Membran hellbräunlich. Konidienfrüchte (Nemaspora crocea Pers., N. microspora Desm., Libertella betulina Tul.) auf dem jungen Stroma gebildet, kreisförmig, gewöhnlich zusammenfliessend, wellig gefaltet und weit verbreitete Lager bildend, lebhaft gelb, schwarz werdend. Konidien meist cylindrisch, gebogen, 20—28 μ lang, 1,5 μ breit. — Auf abgestorbenen Ästen verschiedener Laubhölzer, besonders häufig auf Rotbuchen.

1996. **D. bullata** (Hoffm.) Fr. — Sphaeria bullata Hoffm. — Stroma scheibenförmig, von verschiedener Gestalt und Grösse, rundlich oder ellipsoidisch, auch buchtig, nierenförmig, wellig geschweift, bis 5 mm breit, nicht selten mehrere Stromata zusammenfliessend, anfangs vom Periderm bedeckt, später frei, braunschwarz, innen weisslich. Fruchtkörper sehr zahlreich in jedem Stroma, einschichtig, dichtstehend, kugelig, mit sehr kurzen, punktförmigen, glatten Mündungen. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 40—80 μ lang, 4—6 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen, 6—10 μ lang, 1,5—3 μ breit. Konidienfrüchte ebenso wie die in rötlichen Ranken austretenden Konidien denen von D. disciformis gleich. — Auf abgestorbenen Zweigen von Weiden und Pappeln.

Gattung Diatrypella Ces. et De Not.

Stroma valseenartig, anfangs bedeckt, später hervorbrechend, in der Rinde sitzend, von schwarzem Grenzsaum umgeben, polster-, kegel- oder warzenförmig. Fruchtkörper meist einschichtig, dem Stroma eingesenkt, mit langen, cylindrischen, die Oberfläche des Stromas wenig überragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch oder etwas keulig, lang gestielt, vielsporig. Sporen cylindrisch, gebogen, einzellig, bräunlich. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. Auf verschiedenen Laubhölzern. **D. verucaeformis.**
   Auf Alnus viridis. **D. Placenta.**
   Auf Alnus glutinosa. **D. Tocciaeana.**
   Auf Betula. Mündungen weit vorstehend. **D. melaena.**
   Auf Betula. Mündungen kaum vortretend. Schläuche im sporentragenden Teil 40—48 μ dick. **D. decorata.**
   Auf Betula. Mündungen kaum vortretend. Schläuche im sporentragenden Teil 70—100 μ lang. **D. favacea.**
   Auf Castanea. **D. minuta.**
   Auf Corylus. **D. circumvallata.**
   Auf Fagus. 2.
   Auf Fraxinus. **D. sordida.**
   Auf Quercus. 4.
   Auf Salix. **D. exigua.**
   Auf Ulmus. **D. eutypoides.**
2. Schläuche im sporenführenden Teil 50—60 μ lang. **D. melaleuca.**
   Schläuche im sporenführenden Teil über 100 μ lang. 3.
3. Mündungen ziemlich weit vorstehend, rauh. **D. aspera.**
   Mündungen wenig oder nicht vorstehend. **D. nigro-annulata.**
4. Mündungen weit vorragend. **D. quercina.**
   Mündungen nicht oder nur wenig vorragend. 5.
5. Perithecien zu 6—10 im Stroma. **D. laevigata.**
   Perithecien zu 15—30 im Stroma. **D. pulvinata.**

1997. **D. verucaeformis** (Ehrh.) Nitschke. — Sphaeria verucaeformis Ehrh. — Diatrype verucaeformis Fr. — Stroma aus unregelmässig rundlichem oder länglichem Grunde warzen- oder polsterförmig, bald 3 bis 4 mm breit, bald bis zu 1 cm Länge und mehr ausgedehnt, eckig und kantig, hervorbrechend, an den Seiten von dem Periderm bekleidet, oben runzelig, uneben, schwarz oder schwarzbraun, innen weisslich. Fruchtkörper meist in

grosser Zahl (20—50) in einem Stroma, dichtstehend, meist zweischichtig, eiförmig oder fast kugelig, mit kürzeren oder längeren, wenig vorragenden, mitunter undeutlich kantigen Mündungen. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 120—200 μ lang, 8—12 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, schwach gebogen, 6—8 μ lang, 1,5—2 μ breit, einzellig; Membran hellbräunlich. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Laubholzzweigen.

1998. **D. Placenta** Rehm. — Stromata klein, wenig vorragend, 1 bis 2 mm im Durchmesser, meist kreisrund, placentaförmig, flach oder schwach gewölbt, braun, innen weiss, von den aufgerichteten Lappen des meist kreuzweise gespaltenen Periderms umgeben. Perithecien zu 5—15 in einem Stroma, einreihig klein, dicht zusammengedrängt, mit sehr kleinen, schwarzen, kaum vorstehenden Mündungen, die im Alter in unregelmässige Grübchen eingesenkt sind. Asci fast spindelförmig, lang gestielt, vielsporig, 45 μ (p. sp.) lang, 9 μ dick. Sporen im oberen Schlauchteile zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt, hyalin, 5—6 μ lang, 1,5 μ dick. Paraphysen lang, gegliedert, ca. 6 μ dick. — An dürren Ästen von Alnus viridis.

1999. **D. Tocciaeana** De Not. — Stroma klein, pustelförmig oder halbkugelig, oft auch eckig, am Grunde meist stark verbreitert, 1,5—2,5 mm breit, mit rundlicher oder elliptischer, schwarzer Scheibe vorbrechend, seitlich von dem fest anhaftenden Periderm bekleidet. Fruchtkörper zu drei bis acht in einem Stroma, ziemlich gross, fast kugelig, dichtstehend, mit ziemlich kurzer, dicker, wenig vorstehender, am Scheitel strahlig gefurchter Mündung. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 100—120 μ lang, 12 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, schwach gebogen oder fast gerade, 5—7 μ lang, 1 μ breit. Membran hellbräunlich. Paraphysen fadenförmig. Konidienfrüchte abgestutzt kegelförmig gefurcht, goldgelb, schwarz werdend. Konidien fadenförmig, 28—32 μ lang. — Auf abgestorbenen Roterlenästen.

2000. **D. melaena** Nitschke. — Stroma aus elliptischem Grunde steil aufsteigend, quer hervorbrechend, warzenförmig oder unregelmässig gestaltet, seitlich von dem Periderm bekleidet, mit flach gewölbter, schwarzer Scheibe. Fruchtkörper zu 3—20 in einem Stroma, eiförmig oder fast kugelig, einschichtig, ziemlich gross, mit kegelförmigen, deutlich längsstreifigen, ziemlich weit vorstehenden Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 120 μ lang, 18 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, gebogen, 6—7 μ lang, 1,5 μ breit; Membran hellbräunlich. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Birkenästen.

2001. **D. decorata** Nitschke. — Microstoma vulgare Auersw. — Stromata klein, aus elliptischer Basis kegelförmig verjüngt, am Grunde 2 bis

$2^1/_2$ mm lang, quer mit dem elliptischen, regelmässigen, 1—2 mm langen, $^3/_4$—$1^1/_2$ mm breiten Scheitel hervorbrechend, das zersprengte Periderm kaum überragend, an den Seiten von dessen Lappen umgeben, schwärzlich. Perithecien zu 6—12 in einem Stroma, einreihig, eiförmig oder fast kugelig, dicht zusammengedrängt und durch gegenseitigen Druck mehr weniger abgeplattet, in den dünnen meist kurzen Hals plötzlich übergehend. Mündungen klein, sternförmig-vierteilig, wenig oder kaum vorragend, mitunter in seicht grübchenförmigen Vertiefungen der ebenen, schwach gewölbten, schwärzlichen Scheibe liegend. Asci sehr klein, schmal keulig, sehr lang gestielt, vielsporig, 40—48 μ (p. sp.) lang, 5 μ dick, von sehr zarten, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, bräunlich, meist 5 μ (selten bis 7 μ) lang, 1 μ dick. — An dürren Birkenästen.

2002. **D. favacea** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria und Diatrype favacea Fr. — Stroma aus länglichem Grunde kegelförmig, meist quer hervorbrechend. seltener halbkugelig, 3—6 mm breit, 1,5—2 mm hoch, seitlich von dem Periderm bekleidet, innen weisslich, mit quer lanzettlicher, anfangs weisslicher, später schwarzer Scheibe vorbrechend. Fruchtkörper zu 6—30 in einem Stroma, ein- oder zweischichtig, dichtstehend, eiförmig oder ellipsoidisch, mit langen oder weniger verlängerten, an der Spitze abgerundeten oder schwach sternförmig gefurchten, wenig oder gar nicht vortretenden Mündungen. Schläuche ellipsoidisch-keulenförmig, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 70—100 μ lang, 9—12 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, gebogen, 6—8 μ lang, 1,5 μ breit, einzellig. Membran hellbräunlich. Paraphysen fadenförmig. — An abgestorbenen Birkenzweigen.

2003. **D. minuta** Nitschke. — Microstoma apertum Fuckel. — Stromata ordnungslos zerstreut, nicht selten zu drei oder mehr einander genähert, kegelförmig von kreisrundem oder eckigen Umriss, mit gestutztem, flachem oder schwach gewölbtem Scheitel, meist wenig vorragend, von dem zerrissenen, fest anhaftenden Periderm umgeben, schwarz, innen weisslich, $1^1/_2$—2 mm breit. Perithecien zu zehn bis zwölf in einem Stroma, einreihig, dicht zusammengedrängt, kugelig-eiförmig, durch den gegenseitigen Druck seitlich abgeplattet und kantig, klein, schwarz, mit kurzem und dünnem Halse und kegelförmigen, stumpfen, drei- oder vierfurchigen, ziemlich weit vorragenden Mündungen. Asci oblong oder fast keulig, schmal, sehr lang gestielt, vielsporig, 48 μ (p. sp.) lang, 6—8 μ dick, von einfach fädigen Paraphysen überragt. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt, bräunlich, 5—7 μ lang, kaum 1 μ dick. — Auf abgestorbenen Zweigen von Castanea vesca.

2004. **D. circumvallata** (Nees) Fuckel. — Sphaeria angulata β cir-

cumvallata Nees. — Der D. nigro-annulata sehr nahe stehend, aber die Stromata flacher und grösser, bis 6 mm breit, mit deutlichem, $^1/_2$ mm dickem, das Periderm auftreibendem, schwarzem Ringe umgeben, innerhalb dessen das Periderm eingefallen ist und kleine, breit kegelförmige, spitze Pusteln bildet, unter denen nur wenige, drei bis fünf, grosse Perithecien in weissem Stroma liegen. Mündungen sehr klein, schwarz, am Gipfel der Pusteln durch einen schmalen, elliptischen Querriss hervorbrechend. Asci und Sporen denen von D. nigro-annulata ähnlich, letztere aber bis 9 μ lang. — Auf dürren, dickeren Haselästen.

2005. **D. melaleuca** (Kunze) Nitschke. — Sphaeria melaleuca Kunze. — Stroma klein, aus ungefähr kreisrunder Basis gestutzt-kegelförmig oder fast cylindrisch, ziemlich regelmässig oder verschiedenartig kantig-eckig, am Grunde 2—$2^1/_2$ mm breit, im eingesenkten Teile heller als das umgebende Rindenparenchym und schwarz umsäumt, das Periderm durchbrechend und von dessen fest anhaftenden Lappen umgeben, mit entblösstem, ziemlich flachem, weisslichem Scheitel, der von den tiefschwarzen Perithecienmündungen zierlich punktiert erscheint; Perithecien meist zu fünf bis neun in einem Stroma, einreihig, fast kugelig, ziemlich gross, dicht zusammengedrängt, mit dickem Halse und kurzen, kaum vorstehenden Mündungen, die mit vier bis sechs schwachen, sternförmigen Furchen versehen sind. Asci schmal oblong, lang gestielt, vielsporig, 50—60 μ (p. sp.) lang, 7—8 μ dick, von schlanken, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 6—8 μ lang, kaum 1 μ dick. — Auf Birkenrinde.

2006. **D. aspera** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria und Diatrype aspera Fr. — Stroma aus unregelmässig kreisförmigem Grunde prismatisch oder fast cylindrisch, hervorbrechend, von den Lappen des Periderms umgeben, mit flach gewölbter tiefschwarzer Scheibe, 1,5—4 mm breit, innen weisslich. Fruchtkörper zu vier bis zwölf in einem Stroma, einschichtig, ziemlich gross, fast kugelig, mit kegelförmigen oder cylindrischen, rauhen, schwarzen, ziemlich weit über die Scheiben vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 112—120 μ lang, 10—12 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, gekrümmt, 6—7 μ lang, 1,5 μ breit; Membran hellbraun. Paraphysen fadenförmig. — An abgestorbenen Rotbuchenzweigen.

2007. **D. nigro-annulata** (Grev.) Nitschke. — Sphaeria nigro-annulata Grev. — Stroma klein, $1^1/_2$—3 mm breit, aus erweiterter, kreisrunden Basis kegelförmig oder fast halbkugelig, kantig, hervorbrechend, an den Seiten von den fest anhaftenden Lappen des Periderms bekleidet, mit entblösstem, gewölbtem, anfangs braunem oder schmutzigem, aschgrauem, dann schwärzlichem Scheitel, am Grunde meist von dem Rande des verbreiterten Stromas schwarz

umsäumt. Perithecien nur wenige (drei bis acht) in einem Stroma, ungefähr einreihig, eiförmig oder fast kugelig, durch gegenseitigen Druck nicht selten kantig und abgeplattet, mit mehr oder weniger langem, dünnem Halse und kleinen, wenig oder nicht vorstehenden, stumpfen, ungeteilten oder schwach vierfurchigen Mündungen, die später trichterförmig vertieft und durchbohrt sind. Asci schmal keulig, sehr lang gestielt, vielsporig, von einfachen, fädigen, sehr langen Paraphysen umgeben, 100—180 μ (p. sp.) lang, 10—12 μ dick; Sporen zusammengeballt, cylindrisch, schwach gekrümmt, bräunlich, 6—8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf abgestorbenen Buchenzweigen.

2008. **D. sordida** (Pers.) Nitschke. — Sphaeria sordida Pers. — Stroma aus kreisförmigem Grunde halbkugelig oder abgestutzt kegelförmig, mit flach gewölbter, grauschwarzer Scheibe vorbrechend, im Innern graubraun. Fruchtkörper zu 10—18 in einem Stroma, klein, fast kugelig, mit kurzer, punktförmig vortretender, manchmal drei- oder vierkantiger Mündung. Schläuche ellipsoidisch, lang gestielt, sporenführender Teil 60 μ lang, 8 bis 10 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, schwach gekrümmt, 5—6 μ lang, 1—1,5 μ breit. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Eschenzweigen.

2009. **D. quercina** (Pers.) Nitschke. — Sphaeria quercina Pers. — Diatrype quercina Fr. — Taf. LXXXVIII. — Stroma rundlich oder eckig, 2—4 mm breit, oft zusammenfliessend, hervorbrechend, von dem zerrissenen Periderm umgeben, oben polsterförmig, schwarz, rauh. Fruchtkörper zu 8 bis 15 in einem Stroma, ein- oder zweischichtig, kugelig-eiförmig, mit ziemlich dicken, cylindrischen, drei- bis fünffurchigen, meist ziemlich weit vorstehenden Mündungen. Schläuche spindelförmig, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 80—120 μ lang, 10—12 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, sehr stark gekrümmt, 8—12 μ lang, 2—3 μ breit, einzellig. Membran hellbräunlich. Konidienfrüchte polsterförmig, abgestutzt kegelig, an der Oberfläche gefurcht, goldgelb. Konidien fadenförmig, gebogen. — Auf abgestorbenen Eichenästen.

2010. **D. laevigata** Fuckel. — Stromata hervorbrechend, polsterförmig, gewölbt, später fast frei, ein bis zwei Linien breit, $^1/_2$ Linie dick, am unteren Teile von den Lappen des zersprengten Periderms umgeben, schwarz, glänzend, innen schmutzig; Mündungen eingesenkt, nicht vorragend,

---

Erklärung zu Tafel LXXXVIII.

Fig. 1. Diatrypella quercina, Perithecien auf Eichenrinde, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecienstromata von oben. Vergr. 15.
„ 3. — — Durchschnitt durch ein Perithecienstroma. Vergr. 40.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.

kreisförmig genabelt, mit blossem Auge nicht erkennbar. Perithecien zu sechs bis zehn in einem Stroma, kugelig, gross. Asci oblong, sehr lang gestielt, vielsporig, 86 μ (p. sp.) lang, 8 μ dick. Sporen cylindrisch, stark gekrümmt, licht gelb, 8 μ lang, 2 μ dick. — An berindeten dürren Asten von Quercus. Jura.

2011. **D. pulvinata** Nitschke. — Stromata anfangs kegelförmig, später cylindrisch-prismatisch, 1,5—4 mm breit, Fruchtkörper zu 15—30 in einem Stroma, ein- oder zweischichtig, dichtstehend, kugelig, mit stumpfkegelförmigen, punktförmigen Mündungen. Schläuche ellipsoidisch, lang gestielt, sporenführender Teil 60—80 μ lang, 8—12 μ breit, vielsporig. Sporen cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, 6—7 μ lang, 1,5 μ breit, einzellig; Membran hellbräunlich. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Eichenzweigen.

2012. **D. exigua** Winter. — Stromata dicht herdenweise beisammenstehend, sehr klein, aus fast kreisförmiger, seltener elliptischer Basis unregelmässig warzenförmig oder stumpf konisch, hervorbrechend, aber kaum über das zersprengte Periderm hervorragend, dessen Lappen den Stromarändern fest anliegen, im Innern blass bräunlich, später aussen und innen schwarz. Perithecien nur wenige, meist drei bis vier (seltener nur zwei oder bis zehn) in einem Stroma, unregelmässig und dicht gelagert, ziemlich gross, fast kugelig, mit kurzem, dem Peritheciendurchmesser ungefähr gleich langem, höckerigem Schnabel und papillenförmigen, nicht vorragenden, vier- bis sechsfurchigen Mündungen, 0,3 mm im Durchmesser. Asci schmal keulig, lang gestielt, vielsporig, mit wenig verdickter Membran, 110—150 μ (mit dem Stiel) lang, 12 μ dick, von fädigen, einfachen Paraphysen überragt. Sporen zusammengeballt, cylindrisch, gekrümmt, bräunlich, 8 μ lang, $1^1/_2$ μ dick. — Auf dürren, faulenden Weidenästchen.

2013. **D. eutypoides** Niessl. — Stromata herden- oder reihenweise wachsend, höckerartig, auf der Rinde rundlich, auf dem Holze elliptisch oder länglich, gewölbt, einzeln kaum über 1 mm gross, oft aber zusammenfliessend und dann grössere Gruppen oder auf dem Holze streifenartige Krusten von mehreren Zentimetern Länge bildend, schwach eingesenkt oder oberflächlich, aussen runzelig und hier wie im Innern schwarz. Perithecien nur wenige (zwei bis zehn) in einem Stroma, unregelmässig einreihig, bald dem Stroma selbst, bald dem Substrat eingesenkt, meist dicht zusammengedrängt, kugeligkantig, ziemlich gross, 0,3—0,45 mm im Durchmesser, mit dickem Halse, mit der Länge des Peritheciumdurchmessers die Stromaoberfläche kaum oder nicht überragend. Mündungen dick, meist kurz, doch mitunter bis zu $^3/_4$ mm verlängert, kegelförmig, oft undeutlich gefurcht. Asci schmal keulig bis fast cylindrisch, lang gestielt, vielsporig, 130—180 μ mit, 80—100 μ ohne Stiel

lang, 10—12 μ dick, von fädigen Paraphysen überragt. Sporen cylindrisch, gekrümmt, braun, 7—10 μ lang, 12 μ dick. — An teilweise entrindeten Ulmenästen.

Unvollständig beschriebene Art.

2014. **D. protrusa** (Preuss) Sacc. — Sphaerosperma protrusum Preuss. — Perithecien kugelig, gross, flaschenförmig, mit den Hälsen konvergierend, von einer schwarzen Linie umschrieben, mit dem Grunde einem aus dem Substrat gebildeten Stroma eingesenkt, mit weisser, kleiner Scheibe vorragend. Asci keulig, von Paraphysen umgeben. Sporen spindelförmig, beidendig abgerundet, gekrümmt, klein, farblos. — An Erlenrinde.

Gattung Quaternaria Tulasne.

Stroma valseenartig, in der Rinde nistend, niedergedrückt-kegelförmig bis halbkugelig, an der Basis meist miteinander verschmelzend und ein ausgebreitetes Lager bildend, das von einem schwarzen Grenzsaum umschlossen ist. Fruchtkörper nur wenige, oft vier in einem Stroma, kugelig, mit kurzem Halse. Schläuche gestielt, achtsporig. Sporen cylindrisch, gebogen, einzellig, bräunlich. Paraphysen fehlen. Konidienfrüchte auf gesonderten Stromata, die gefurcht und meist blass gelblich sind. Konidien fadenförmig, gekrümmt.

2015. **Qu. Persoonii** Tul. — Qu. quaternata Schröter. — Sphaeria quaternata Pers. — Valsa quaternata Fr. — Taf. LXXXIX. — Stromata gesellig, meist dichtstehend und mit ihrem unteren Teile zusammenfliessend, meist von einer schwarzen Saumschicht abgegrenzt, in das innere Rindenparenchym eingesenkt, flach pustelförmig, mit einer meist sternförmig gespaltenen, drei- bis sechsteiligen Scheibe aus dem Periderm hervorbrechend. Fruchtkörper zu drei bis acht (meist vier) in einem Stroma, kreisförmig angeordnet, dichtstehend, kugelig, mit kurzen, stumpfen, kaum vorragenden Mündungen aus der Scheibe vorbrechend. Schläuche keulen- oder cylindrisch-keulenförmig, sehr lang gestielt, am Scheitel verdickt, sporenführender Teil 50—80 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen, 14—20 μ lang, 4 μ breit, einzellig; Membran bräunlich. Konidien-

Erklärung zu Tafel LXXXIX.

Fig. 1. Quaternaria Personii, Buchenast mit Perithecien. Vergr. ca. 4.
„ 2. — — Stroma von oben. Vergr. ca. 15.
„ 3. — — Stroma im Durchschnitt. Vergr. 40.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 6. — — Längsschnitt durch ein Konidienlager. Vergr. 30.
Fig. 6 nach Tulasne.

früchte (Naemaspora crocea Moug. et Nestl. — Libertella faginea Desm.) aus kreisförmigem Grunde niedergedrückt-kegelförmig, 2—4 μ breit, unter dem Periderm gebildet, mit dem Scheitel vorbrechend, goldgelb. Konidien fadenförmig, 18—24 μ lang, gekrümmt. — Auf abgestorbenen Rotbuchenästen. — var. subeffusa Berl. Perithecien fast einzeln oder zu zwei bis drei vereinigt, die Epidermis leicht aufbauchend, kaum $^1/_2$ mm breit, der veränderten, pulverigen blass rötlich-bräunlichen Rinde eingesenkt. Schläuche keulig, lang gestielt, 70—80 μ lang, 9 μ breit. Sporen wurstförmig, 16 bis 18 μ lang, 4 μ breit, gelbgrünlich. — An abgestorbenen Buchenzweigen.

2016. **Qu. dissepta** (Fr.) Tul. — Sphaeria dissepta Fr. — Sphaeria stipata Currey. — Valsa dissepta Fr. — Diatrype stipata Berk. et Br. — Stromata meist dicht beisammenstehend und mit dem unteren Teil verschmelzend, von einer schwarzen Saumschicht abgegrenzt, dem Rindenparenchym eingesenkt, pustelförmig. Fruchtkörper zu zwei bis sechs in einem Stroma, kreisförmig angeordnet oder zerstreut, mit kurzen, dicken, meist zusammengeneigten, das Periderm gemeinschaftlich durchbohrenden, aber wenig überragenden Mündungen. Schläuche keulen- oder cylindrisch-keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 120—140 μ lang, 16 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, cylindrisch, gebogen, 24—32 μ lang, 6—8 μ breit, einzellig; Membran bräunlich. Konidienfrüchte niedergedrückt-kegelig, gefurcht. Konidien 30—40 μ lang, gekrümmt, goldgelb. — Auf abgestorbenen Zweigen von Ulmus campestris.

2017. **Qu. regularis** Nitschke. — Stromata meist getrennt bleibend, seltener vereinigt, aus fast kreisrunder, hellerer, schwarz umrandeter Basis stumpf kegelförmig, am Grunde bis 2 mm breit, im oberen Teile anfangs dem Rindenparenchym gleichfarbig, später aber geschwärzt, meist regelmässig, mit kleiner, schwarzer, elliptischer oder fast kreisförmiger, oft etwas eckiger Scheibe das fest anhaftende Periderm pustelförmig, auftreibend und durchbohrend. Perithecien im einzelnen Stroma zu zwei bis sechs, klein, fast kugelig, kreisförmig und dicht zusammengedrängt, mit sehr kurzem Halse und kleinen, abgerundeten, nicht verdickten, durchbohrten Mündungen, die die Scheibe nur wenig überragen. Asci cylindrisch, gestielt, achtsporig, mit ziemlich dicker Membran, ca. 200 μ (p. sp.) lang, 16 μ dick. Sporen schräg einreihig, oblong, beidendig stumpf, gerade oder ungleichseitig, schwärzlich, 28—32 μ lang, 12—14 μ dick. An abgestorbenen Erlenästen.

2018. **Qu. Morthieri** Fuckel. — Stromata breit kegelförmig, nicht selten etwas unregelmässig, bald ganz vereinzelt und zerstreut wachsend, bald in grosser Zahl mehr oder weniger dicht beisammenstehend, mitunter zusammenfliessend, dem übrigens unveränderten Rindenparenchym eingesenkt, die Oberfläche des darunter liegenden Holzes meist schwärzend, das fest an-

haftende Periderm bald nur wenig, bald sehr stark pustelförmig auftreibend, und dasselbe zuweilen ebenfalls auf weite Strecken hin schwarz färbend, ca. 1—3 mm breit. Perithecien je nach der Grösse der Stromata in geringerer oder grösserer Zahl (5—20) in einem Lager, dicht zusammengedrängt, tief eingesenkt, kugelig oder durch gegenseitigen Druck etwas kantig, schwarz, ziemlich gross und derb, mit langem, cylindrischen Halse und sehr kleiner nicht oder nur wenig vorragender, schwarzer Mündung, die auf einer matt schwarzen, rundlichen oder unregelmässigen, das Periderm durchbohrenden oder unregelmässig zerreissenden Scheibe hervortreten. Asci cylindrisch, nach unten lang stielförmig verjüngt, achtsporig, 80—100 μ (p. sp.) lang, 5—6 μ breit. Sporen einreihig, oblong, beidendig abgerundet, gerade, etwas ungleichseitig, braun, 12,5—16 μ lang, 4,5 μ dick. Paraphysen zahlreich, fädig. — An dürren Eichenästen.

Gattung **Scoptria** Nitschke.

Stroma valseenförmig, der Rinde eingesenkt und dem Holzkörper aufsitzend, schwarz umzont, mit dem oberen, warzenförmigen Teil hervorbrechend. Fruchtkörper ordnungslos, vielschichtig, mit vorragenden Mündungen. Schläuche keulig, gestielt, achtsporig. Sporen cylindrisch, gekrümmt, einzellig, bräunlich. Konidienfrüchte den schlauchförmigen Stromata ähnlich, hervorbrechend oder oberflächlich, von dem konidientragenden Hymenium bedeckt, das aus meist einfachen, bisweilen pinselförmig divergierenden oder horizontal strahlig ausgebreiteten Ästen besteht. Konidien spindelförmig, gerade.

2019. **Sc. isariphora** Nitschke. — Eutypella isariphora Sacc. — Stromata von mehr oder weniger unregelmässiger Gestalt, warzenförmig, weit vorragend, am Grunde von den Lappen des zersprengten Periderms umgeben, im freien Teile runzelig, schmutzig schwärzlich, innen fast rein weiss, häufig zusammenfliessend und ganz unregelmässige, schwarze Körper von 2—2$^1/_2$ mm Dicke bildend. Perithecien zu zehn bis zwölf in einem Stroma, seltener (bis 20), ordnungslos vielreihig gelagert, fast kugelig, klein, mit langem Halse. Mündungen sehr weit vorragend, bis 1$^1/_2$ mm lang, ziemlich dick, cylindrisch, stumpf oder gegen die undeutlich vierfurchige Spitze hin schwach verdickt, gebogen, bald über den ganzen Stromascheitel zerstreut, bald büschelig gehäuft, in der Mitte desselben oder seitlich hervorbrechend, meist allseitig divergierend. Asci schmal keulig, gestielt, achtsporig, 36 μ (p. sp.) lang, 5 μ dick, von sehr langen, zarten, aber dicken Pseudoparaphysen umgeben. Sporen im oberen Schlauchteil zweireihig, im unteren einreihig, cylindrisch, schwach gekrümmt oder fast gerade, bräunlich, 8—10 μ lang, 2$^1/_2$ μ dick. Konidienstromata kegelförmig, innen weisslich, oberwärts in mehr oder weniger zahlreiche, einfache oder zweispaltige graugrüne Äste

übergehend, die entweder pinselförmig divergieren oder horizontal strahlig ausgebreitet sind und aus verschieden langen Sterigmen dicht zusammengewebt sind. Konidien spindelförmig, beidendig spitzlich, gerade, 8—10 μ lang, 2—3 μ dick, einzellig, hyalin. — Auf dürren Zweigen von Crataegus Oxyacantha.

Familie Melogrommataceae.

Stroma meist valseen-, seltener diatrypeenartig, meist halbkugelig, unter dem Periderm gebildet und dann vorbrechend und mehr oder weniger frei stehend. Fruchtkörper im Stroma eingesenkt. Nebenfruchtformen meist als zarte, die Oberfläche des jungen Stromas bedeckende und später fast vollständig verschwindende Lager ausgebildet, manchmal auch als pyknidenartige Kammern des Stromas. Die Familie ist nicht scharf gegen andere abgegrenzt und wird vermutlich bei einer natürlicheren Gruppierung der Pyrenomyceten ganz verschwinden.

Übersicht der Gattungen.

1. Sporen einzellig. **Botryosphaeria.**
   Sporen mehrzellig. 2.
2. Sporen zweizellig. 3.
   Sporen mehr als zweizellig. 4.
3. Sporen farblos. **Endothia.**
   Sporen braun. **Valsaria.**
4. Sporen farblos. **Sillia.**
   Sporen braun. **Melogramma.**

Gattung Botryosphaeria Ces et De Not.

Stroma polster-, seltener abgestutzt kegelförmig, unter dem Periderm angelegt, dann hervorbrechend und zuletzt mehr oder weniger freistehend, schwarz, fast ganz aus Hyphen gebildet, pseudoparenchymatisch. Fruchtkörper dem Stroma zuerst ganz eingesenkt, später vorgewölbt, kugelig, mit kleiner, warzenförmiger Mündung. Schläuche keulig, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig, einzellig, farblos. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. An krautartigen Pflanzen. 2.
   An Holzgewächsen. 3.
2. An Galium Mollugo. **B. Molluginis.**
   An Heracleum Sphondylium. **B. polita.**

3. An verschiedenen Laubhölzern. **B. Berengeriana.**
An Alnus. **B. ferruginea.**
An Fagus. **B. Hoffmanni.**
An Populus. **B. chnaumatica.**
An Quercus. **B. melanops.**
An Rosa. **B. Dothidea.**
An Ulmus. **B. aterrima.**

2020. **B. Molluginis** v. Höhnel. — Stromata zerstreut, hervorbrechend, rundlich oder länglich, scheibenförmig, ziemlich scharf berandet, von der eingerissenen Epidermis begrenzt, schwarz, weich kohlig, flach, aussen glatt und schwach glänzend oder matt, manchmal etwas konkav, mit aufgebogenen Rändern, $^1/_2$—1 mm lang, $^1/_3$—$^1/_2$ mm breit, ca. 260 μ dick, aus dünnwandigen, polyedrischen, bis 25 μ breiten Zellen aufgebaut. Loculi sehr zahlreich (50—60 und mehr), einschichtig, eiförmig bis länglich, ca. 100 μ hoch, 50—80 μ breit, im Querschnitt rundlich-polygonal, meist nur durch ein bis drei Zellschichten voneinander getrennt. Paraphysen relativ spärlich, fädig. Asci zahlreich, keulig, nicht gestielt, etwa 60—80 μ lang, 8—10 μ breit, meist weniger als achtsporig. Sporen farblos, ellipsoidisch bis fast spindelförmig, mit stumpflichen Enden, ohne Öltröpfchen und mit ganz homogenem Inhalte, 14—18 μ lang, 5—7 μ breit. — An dürren Stengeln von Galium Mollugo in den Weinbergen von St. Georgen im Pressburger Komitat, wohl noch im Gebiet der Flora aufzufinden.

2021. ?**B. polita** (Fr.) Sacc. — Sphaeria polita Fr. — Stroma weit ausgebreitet, dünn, schwarz, der inneren Rinde eingesenkt, von der Epidermis bedeckt. Perithecien reihenweise, anfangs eingesenkt, später rasenförmig hervorbrechend, zusammengehäuft vorragend, glatt, glänzend, ohne Mündung. — Auf dürren Stengeln von Heracleum Sphondylium. (Zweifelhafter Zugehörigkeit).

2022. **B. Berengeriana** De Not. — Stromata gesellig, oft nahezu gleichmässig zerstreut über weite Strecken der Äste ausgebreitet, polsterförmig, oft etwas kantig oder rundlich-scheibenförmig, hervorbrechend, später fast oder ganz oberflächlich, 1—2 mm breit, nicht selten zusammenfliessend, schwarz. Perithecien mit ihrer Basis (etwa zur Hälfte) dem Stroma eingesenkt, kugelig oder eiförmig-kugelig, mit ihren meist schwach verjüngten, stumpfen oder spitzlichen Scheitel frei, an diesem mit kleiner, durchbohrter Papille, schwarz, trocken kaum zusammenfallend. Asci verlängert-keulig, nach unten schwach verjüngt, 70—80 μ lang, 18 μ dick, achtsporig, von zahlreichen, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen ei-spindelförmig, mitunter

fast keulig, einzellig, hyalin, fast zweireihig gelagert, 20—25 μ lang, 10 bis 12 μ dick. — An abgestorbenen Laubholzzweigen.

2023. **B. ferruginea** (Fuckel) Sacc. — Melanops ferruginea Fuck. — Stromata anfangs unter der Rinde nistend, später frei, ausgebreitet, 1 bis 4 Zoll lang, 1—2 Linien dick, schwarz umgrenzt, im Innern dunkel rostfarbig, trocken, aussen schwarz glänzend, stark rissig und rauh. Perithecien im oberen Teile des Stromata eingesenkt, ordnungslos gelagert, ziemlich gross, kugelig, mit mehr oder weniger verlängerten Schnäbeln, die nach oben stumpf oder spitz kegelförmig verjüngt, vier- bis fünfkantig, glänzend schwarz sind. Asci cylindrisch, gestielt, achtsporig, 144 μ lang, 12 μ dick. Sporen schräg einreihig, oblong eiförmig, einzellig, gerade, mit vier bis sechs Öltropfen, hyalin, 20 μ lang, 8 μ dick. Paraphysen fädig. — Auf faulenden Roterlenstämmen.

2024. **B. Hoffmanni** v. Höhnel. — Stromata hervorbrechend, polsterförmig, von den Lappen des Periderms seitlich eingehüllt, oben glatt oder schwach runzelig, rundlich oder eckig, oft etwas quergestreckt, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm breit. Perithecien ganz eingesenkt, meist zu wenigen (vier bis fünf) abgerundet, sich gegenseitig flach pressend, manchmal zusammenfliessend, 300 bis 350 μ breit. Paraphysen und Asci zahlreich. Asci dickkeulig, etwa 110 μ lang, 28—32 μ breit, meist achtsporig. Sporen farblos, mit deutlicher Schleimhülle, einzellig, eiförmig-ellipsoidisch, manchmal länglich, fast spindelförmig und an den Enden abgestumpft, 28—42 μ lang, 12—16 μ dick. Zu dieser Art gehören Fusiococcum macrosporum Sacc. und Asterosporium Hoffmanni als Konidienformen (Makro- und Mikrokonidien). — An Rotbuchenzweigen im Wienerwald.

2025. **? B. chnaumatica** (Wallr.) Sacc. — Sphaeria chnaumatica Wallr. — Perithecien sehr dicht zusammengeballt, klein, schwarz, runzelig, das fleischige, unterrindige, grünschwarze Stroma verdrängend und kleine eiförmige, rundliche, flache Häufchen darstellend, die durch die zerschlitzte Epidermis hervorbrechen. — Auf faulender Rinde von Populus tremula. (Unsichere unvollkommen beschriebene Art).

2026. **B. melanops** (Tul.) Winter. — Dothidea melanops Tul. — Melanops Tulasnei Fuckel. — Taf. XC. — Stromata zerstreut oder gesellig,

---

Erklärung zu Tafel XC.

Fig. 1. Botryosphaeria melanops, Stroma auf einem Eichenast. Vergr. 12.
„ 2. — — Dasselbe im Durchschnitt. Vergr. 50.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — — Konidienfruchtkörper mit Mikrokonidien. Vergr. 380.
„ 6. — — Makrokonidien. Vergr. 500.

polsterförmig, 1—2, seltener 3 mm breit, aus dem Periderm vorbrechend, oben runzelig höckerig, schwarz, von dem Periderm umgeben. Fruchtkörper dem Stroma eingesenkt, schwach vorgewölbt, mit kleinen, warzenförmigen Mündungen. Schläuche keulenförmig, lang gestielt, sporenführender Teil 90—105 μ lang, 30—35 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, ellipsoidisch-rhombisch, in der Mitte erweitert, am Ende abgerundet, 30—41 μ lang, 14—18 μ breit, einzellig, farblos. Paraphysen fadenförmig. Konidienfrüchte auf polsterförmigem, fast kreisrundem oder langgestrecktem, 1—2 mm breitem, schwarzem Stroma eingesenkt. Konidien spindelförmig mit stumpfen Enden, 40—55 μ lang, 9—12 μ breit, einzellig, farblos. — Auf abgestorbenen Eichenästen.

2027. **B. Dothidea** (Moug.) Ces. et De Not. — Sphaeria Dothidea Moug. — Dothidea Rosae Fr. — Stromata gesellig, oft dicht zusammengedrängt und mehr oder weniger zusammenfliessend, typisch von kreisrundem Umriss, doch oft auch länglich oder unregelmässig polsterförmig, nach der Mitte zu höher werdend, oft mit zwei oder mehr konzentrischen Furchen, anfangs vom Periderm bedeckt, bald aber hervorbrechend, bräunlich-schwarz oder schwarz, oft schwach glänzend, mit runzeliger, rissiger, höckeriger Oberfläche, 2—8 mm breit. Perithecien einreihig, dem braunen Pseudoparenchym des Stromas eingesenkt, kugelig, mehr oder weniger vorspringend, mit kleiner papillenförmiger Mündung, braun, innen weisslich. Asci cylindrisch-keulig, nach unten etwas verjüngt, oben breit abgerundet, achtsporig, 100—110 μ lang, 18—22 μ dick. Sporen undeutlich zwei- oder fast einreihig, elliptisch, beidendig schmal abgerundet, einzellig, gelblich-hyalin, 20—24 μ lang, 8—10 μ dick. Paraphysen röhrig, dick gegliedert, ästig. — Auf Rosenzweigen.

2028. **B. aterrima** (Fuck.) Sacc. — Melanops aterrima Fuckel. — Stromata meist in den Rissen alter Rinde nistend, hervorbrechend, ein bis vier Linien breit, kreisrund oder länglich, flach oder konkav, etwas geschweift, runzelig-höckerig, innen gleichfarbig, hart, von den Lappen des zersprengten Periderms umgeben, nur Macrostylosporen erzeugend. Behälter der Macrostylosporen ordnungslos dem Stroma eingesenkt, kugelig oder oblong, vertikal verteilt. Macrostylosporen schief spindelförmig, hyalin, einzellig, 48 μ lang, 8 μ dick, in langen, weisslichen Ranken ausgestossen. — Auf alter, dürrer Rinde von Ulmus campestris.

Gattung **Endothia** Fries.

Stroma valseenartig, rundlich-warzenförmig, zuerst bedeckt, dann hervorbrechend, lederartig, aussen und innen gelb. Fruchtkörper eingesenkt, schwärzlich, einreihig, mit langen Hälsen. Schläuche verlängert, cylindrisch, bisweilen

dünn keulig, achtsporig. Sporen spindelförmig oder ellipsoidisch, zweizellig, farblos. Paraphysen fehlen.

2029. **E. Nitschkei** Otth. — Perithecien zu acht bis zehn der Rinde eingesenkt, getrennt. Hälse aufrecht-zusammenneigend, das krumelige, rostbraunrote, knotenförmig vorbrechende Stroma durchbohrend, mit zerstreuten, schwarzen, hervorstehenden, cylindrischen Mündungen. Inhalt grau, gallertig. Schläuche keulenförmig, achtsporig. Sporen länglich, stumpf, zweizellig, an der kaum erkennbaren Querwand mitunter leicht eingeschnürt, 12—16 μ lang, 4—5 μ breit. Paraphysen fehlen. Konidienfrüchte buchtig, häutig, braun, peripher. Konidien cylindrisch, kaum gekrümmt, 5 μ lang, 1 μ breit, zuletzt rankenförmig ausgestossen. — An toten Lindenzweigen. Bern.

2030. **E. radicalis** (Schweinitz) Fr. — E. gyrosa Fuck. — Valsa radicalis Ces. et De Not. — Taf. CXI, Fig. 1—3. — Stromata gesellig, oft in grosser Zahl und ziemlich dicht beisammenstehend, nicht selten zusammenfliessend, polsterförmig, rundlich oder elliptisch bis länglich, mit flachem Scheitel, hervorbrechend, aussen orangegelb, innen citronen- oder schwefelgelb, etwas pulverig, 1—2 mm breit oder lang. Perithecien dem Stroma vollständig eingesenkt, fast kugelig, dicht und meist einreihig (seltener teilweise zweireihig) gelagert, plötzlich in den langen, cylindrischen, schwarzen Hals verjüngt, mit den kegelförmigen, leicht abbrechenden Mündungen ziemlich weit die gelbrote Scheibe überragend. Asci äusserst zart, oblong spindelförmig oder fast keulig, nach unten etwas stielartig verjüngt, achtsporig, 28—30 μ lang, 8—9 μ dick, ohne Paraphysen. Sporen zweireihig, oblong spindelförmig oder elliptisch, mit Querwand in der Mitte aber nicht eingeschnürt, hyalin, 7—9 μ lang, 2,5—3 μ dick. — Auf alter, abgestorbener Laubholzrinde.

Gattung **Valsaria** Sacc.

Stroma valseenartig, höckerig, klein, kegel- oder höckerförmig oder grösser, von ähnlicher Gestalt, entweder nur mit der Spitze das Periderm durchbrechend oder zuletzt fast ganz frei. Schläuche cylindrisch bis keulig,

---

Erklärung zu Tafel XCI.

Fig. 1. Endothia radicalis, Stroma im Vertikalschnitt, schwach vergrössert.
„ 2. — — zwei Schläuche, stark vergrössert.
„ 3. — — Sporen, stark vergrössert.
„ 4. Valsaria rubricosa, Stromata in Rinde, Lupenvergrösserung.
„ 5. — — Stroma im Durchschnitt. Vergr. 30.
„ 6. — — Schläuche. Vergr. 500.
„ 7. — — Sporen. Vergr. 800.

Fig. 1—3 nach De Notaris aus Winter.

acht- oder viersporig. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, braun. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

1. An verschiedenen Laubhölzern. 2.
   An Roterle. 3.
   An Birken. **V. Niesslii.**
   An Carpinus. **V. fennica.**
   An Quercus. **V. anthostomoides.**
   An Sambucus nigra. **V. Kriegeriana.**
   An Sorbus Chamaemespilus. **V. hysteroides.**
2. Stroma schwarz. **V. insitiva.**
   Stroma rostrot. **V. rubricosa.**
3. Sporen 16 μ lang. **V. durissima.**
   Sporen 33—42 μ lang. **V. megalospora.**
   Sporen 10—15 μ lang. **V. foedans.**

2031. **V. Niesslii** (Winter) Sacc. — Phaeosperma Niesslii Winter. — Stroma der inneren Rinde eingesenkt, dick, aus fast kreisrunder oder elliptischer Basis halbkugelig, innen braun, mit elliptischer oder kreisförmiger, anfangs brauner, dann (durch die ausgestossenen Sporen) geschwärzter Scheibe hervorbrechend, runzelig. Perithecien zu 10—40 in einem Stroma, der Basis desselben eingesenkt, unregelmässig, mehr oder weniger dicht gelagert, kugelig oder durch gegenseitigen Druck kantig, schwarz, 0,6—7 mm breit. Mündungen sehr lang, dick, runzelig-höckerig, an der Spitze verdickt, tief schwarz, die Scheibe papillenförmig überragend, 0,8—1 mm lang. Asci cylindrisch, sehr lang gestielt, achtsporig, 70—90 μ (p. sp.) lang, 6—7 μ dick. Paraphysen fädig, sehr dünn. Sporen einreihig, oblong, beidendig abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, in der Mitte septiert, aber nicht eingeschnürt, blass schwarzbraun, 8—15 μ lang, 4—5 μ dick. — An dicken, berindeten, faulenden Birkenzweigen.

2032. **V. fennica** (Karst.) Sacc. — Phaeosperma fennica Karst. — Stroma ausgebreitet, von verschiedener Gestalt, meist der Länge nach ausgedehnt, stark emporgehoben, anfangs braun, dann schwarz, der untere Teil innen aus der mehr oder weniger veränderten Holzsubstanz gebildet, bräunlich, 0,5—3 cm lang, etwa 0,5 cm breit. Perithecien einreihig, aber ohne regelmässige Ordnung, tief eingesenkt, eiförmig-länglich, ziemlich gross, schwarz, plötzlich in lange Hälse verschmälert; Mündungen oberflächlich, stark verdickt, verlängert, cylindrisch, ganz, glatt oder runzelig, mitunter abgerundet, zuletzt durchbohrt, bis 0,5 mm lang. Schläuche cylindrisch, im

sporentragenden Teil 70—90 μ lang, 6 μ breit, achtsporig, mit Paraphysen. Sporen schräg einreihig, mit zwei Tropfen oder einer Querwand, verlängert, gerade, braun, 9—12 μ lang, 3—4 μ breit. — An einem faulenden Weissbuchenast im Wald bei Wessling, Oberbayern.

2033. **V. anthostomoides** Sacc. — Stroma diatrypeenartig, verlängert, aufgeschwollen, verhärtet, dem entrindeten Holze zum Teil eingesenkt, mit ziemlich glatter, schwarz glänzender Oberfläche. Perithecien dem Stroma ordnungslos eingesenkt, kugelig oder öfter durch gegenseitigen Druck vertikal eiförmig oder eckig, kaum $^1/_2$ mm breit, innen und aussen schwarz. Hals cylindrisch; Mündungen die Stromaoberfläche nicht oder nur wenig überragend, stumpf. Schläuche cylindrisch, kurz und schmal gestielt, 100 μ lang, 5 μ breit, von fadenförmigen Paraphysen umgeben, achtsporig. Sporen gerade oder etwas schräg einreihig, länglich-ellipsoidisch, an beiden Enden abgerundet, 14—16 μ lang, 4—4$^1/_2$ μ breit, mit einer Querwand, nicht eingeschnürt, mit zwei Tropfen, rauchbraun. — An dürren Eichenästchen im Harz.

2034. **V. Kriegeriana** Rehm. — Stromata zerstreut oder herdenweise die Zweige bedeckend, klein, aus rundlicher Basis sich wenig erhebend, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt. Perithecien bräunlich bis schwärzlich, zu vier bis acht kreisförmig dem nicht veränderten Rindenparenchym eingesenkt, kugelig, mit kurzen Mündungen, die als bräunliche oder schwärzliche Scheibe das Periderm durchbrechen, 0,25 mm. Schläuche cylindrisch, achtsporig, lang gestielt, der sporenführende Teil 70—90 μ lang, 5—8 μ dick. Sporen biskuitförmig, an den Enden abgerundet, in der Mitte septiert und dasselbst mehr oder weniger eingeschnürt, farblos, dann hellbräunlich, jede Zelle mit ein bis drei Öltropfen, 7—12 μ lang, 4,5—6 μ dick. Paraphysen dick, ästig, septiert. — Auf abgeschnittenen dürren Ästen von Sambucus nigra bei Königstein in Sachsen.

2035. **V. hysteroides** Rehm. — Stromata dicht gesellig, dem entrindeten Holze aufsitzend, verlängert, ziemlich stumpf, fast Hysterium-förmig, 1—3 mm lang, 1—1,5 mm breit, konvex, schwarz, der Länge nach sehr zart gestreift und hier und da von einem der wenigen, sehr kleinen, kugeligen Ostiola kaum überragt, innen weisslich. Perithecien dem Stroma eingesenkt, nur zu wenigen in einem Stroma vorhanden, kugelig. Asci cylindrisch, achtsporig, 120 μ lang, 6—7 μ dick. Sporen elliptisch, beidendig stumpf, in der Mitte septiert und mehr oder weniger eingeschnürt, braun, 14—18 μ lang, 4—6 μ dick, einreihig gelagert. Paraphysen fädig, an der Spitze unregelmässig, hyalin, 2,5 μ dick. — An einem abgestorbenen Stamm von Sorbus Chamaemespilus.

2036. **V. insitiva** Ces. et De Not. — Myrmaecium rubricosum Fuck. — Stroma von sehr verschiedener Form und Grösse, bald Valsa-artig, bald

Diatrypeen-artig, polsterförmig, mehr oder weniger vorrragend, oft buchtig, schwarz, bald kaum 1 mm breit, bald über 5 mm gross. Perithecien dem Stroma eingesenkt, flaschenförmig, oft kantig oder zusammengedrückt, schwarz, mit ihren mitunter sternförmig gefurchten Mündungen den Scheitel des Stromas nicht überragend. Asci cylindrisch, sehr kurz gestielt, achtsporig, 90 bis 100 μ lang, 8—10 μ dick, von zahlreichen, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen elliptisch-oblong, beidendig abgerundet, in der Mitte mit Querwand und an dieser eingeschnürt, dunkelbraun, 15—18 μ lang, 8—9 μ dick. — Auf dicker Rinde, an Stämmen und Zweigen von Laubhölzern. — Wahrscheinlich ist diese Art von V. rubricosa (Fr.) Sacc. spezifisch nicht verschieden; die Farbe des Stromas wechselt vermutlich nach dem Substrat. Dagegen ist möglicherweise V. abietina (Niessl) Rehm, Myrmaecium abietinum Niessl, die auf Weisstannen vorkommt, von beiden verschieden.

2037. **V. rubricosa** (Fr.) Sacc. — Sphaeria rubricosa Fr. — Myrmaecium rubricosum Fuckel. — Taf. XCI, Fig. 4—7. — Stroma breit kegel- oder warzenförmig, weit vorspringend, 2—3 mm breit, rostrot, mit abgeflachtem, runzelig-rissigem, oft braun bestäubtem Scheitel. Fruchtkörper in grösserer Zahl in jedem Stroma, kugelig, mit kegelförmigen, wenig vortretenden, glatten Mündungen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 110 bis 120 μ lang, 9—12 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch oder eiförmig, mit halbkugelig abgerundeten Enden, 15—17 μ lang, 8—10 μ breit, in der Mitte mit einer Scheidewand, wenig oder gar nicht eingeschnürt; Membran dunkelbraun. Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Laubholzästen.

2038. **V. durissima** (Fuckel) Sacc. — Myrmaecium durissimum Fuckel. — Stromata sehr hart, aber zerbrechlich, hervorbrechend, später fast frei, kreisrund oder oblong, tief zerklüftet, rostbraun-schwarz, innen von fast korkartiger Substanz, gleichfarbig bis zollang, zwei bis vier Linien breit. Perithecien in der Peripherie des Stroma nistend, sehr klein, kugelig, schwarz, mit durchbohrten und genabelten, etwas vorragenden, tiefschwarzen Mündungen, anfangs klein cylindrische, gekrümmte, hyaline Spermatien enthaltend, Asci unbekannt; Sporen oblong-eiförmig, zweizellig, braun, 16 μ lang, 8 μ dick. — Auf berindeten, dürren Roterlenstämmen.

2039. **V. megalospora** Auersw. — Myrmaecium megalosporum Niessl. — Stromata meist in grösseren oder kleineren Herden ziemlich dicht beisammen stehend, seltener über grössere Strecken zerstreut, öfters am Grunde zusammenfliessend, euvalsa-förmig, halbkeulig oder kegelförmig bis polsterförmig, meist stark vorspringend, 1—$1^1/_2$ mm breit, von dem fest anhaftenden Periderm bedeckt, dasselbe nur mit dem Scheitel durchbrechend und etwas überragend, aussen schwarzbraun, mitunter purpurbraun bereift, innen braun.

Perithecien zu drei bis acht (häufig vier), einreihig, oft ziemlich regelmässig kreuzweise stehend, kugelig oder durch gegenseitigen Druck etwas kantig, mit kurzen und dicken, nach oben kegelförmig verjüngten und mehr oder weniger zusammengedrückten Mündungen, die meist nur wenig vorragen. Asci cylindrisch, nach unten lang stielartig verschmälert, oben abgerundet oder gestutzt, achtsporig, 240—250 μ (p. sp.) lang, 24—26 μ dick. Sporen einreihig, cylindrisch-oblong, beidendig breit abgerundet, in der Mitte mit Querwand, aber kaum oder wenig eingeschnürt, gerade, dunkel braun, 33 bis 42 μ (mitunter bis 50) lang, 15—18 μ dick. Paraphysen dick, einfach, gegliedert. — An Roterlenrinde.

2040. **V. foedans** (Karst.) Sacc. — Phaeosperma foedans Karst. — Taf. XCII. — Stroma mit dem Grunde der Rinde eingesenkt und vom Periderm bedeckt, kreisrund, halbkugelig abgeflacht, von der fast unveränderten Rindensubstanz gebildet. Perithecien im einzelnen Stroma zu 7—25, konzentrisch, einreihig, mehr oder weniger weniger dicht gedrängt, fast kugelig, durch gegenseitigen Druck eckig, schwarz. Mündungen zu einem Diskus oder einem scheibenartigen, das Periderm durchbrechenden, mehr oder weniger vorragenden, schwarzen, verschiedengestaltigen, meist rundlichen, 0,5—1,5 mm breiten Höcker vereinigt, seltener mehr oder weniger vorstehend, stumpf kegelig. Schläuche cylindrisch, 75—85 μ lang (im sporentragenden Teil), 5—6 μ breit. Sporen zu acht, einreihig, länglich, an beiden Enden stumpf, mit zarter Querwand oder mit zwei Tröpfchen, nicht eingeschnürt, braun, 10—15 μ lang, 4—5 μ breit. Paraphysen deutlich, fadenförmig, mit Tröpfchen, zierlich. — An dürren Stämmen von Alnus glutinosa. Triglitz in der Prignitz (Brandenburg. leg. Jaap).

Gattung Sillia Karst.

Stroma valseenartig, vorbrechend. Fruchtkörper eingesenkt, mit verlängerten, büschelartig gehäuften Mündungen hervorbrechend. Schläuche cylindrisch-keulig, achtsporig. Sporen lang spindelförmig oder wurmförmig, in viele Zellen quergeteilt, farblos. Paraphysen spärlich.

2041. **S. ferruginea** (Pers.) Karsten. — Diatrype ferruginea Fr. — Melogramma ferrugineum Ces. et De Not. — Taf. XCIII, Fig. 6—8. —

Erklärung zu Tafel XCII.

Fig. 1. Valsaria foedans, Stromata auf Erlenrinde, nat. Gr.
„ 2. — — Durchschnitt durch ein Stroma. Vergr. 40.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — — Einzelnes durchschnittenes Perithecium mit Schläuchen. Vergr. 80
„ 6. — — Stroma mit Perithecien von unten. Lupenvergrösserung.

Stroma polsterförmig, länglich-rund oder eckig, oft mehrere zusammenfliessend, 1—3 mm breit, hervorbrechend, von dem Periderm umgeben, aussen schwarz, innen rostfarbenen-pulverig. Fruchtkörper in grosser Zahl in einem Stroma, kugelig, dichtstehend, mit langen, cylindrischen, aus dem Scheitel des Stromas vorbrechenden und mehr oder weniger verlängerten, oft gebogenen, rauhen, schwarzen, stachelförmigen Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sehr kurz gestielt, 80—110 μ lang, 15—17 μ breit, achtsporig. Sporen geballt, nierenförmig, an den Enden verschmälert, 60—85 μ lang, 3—4 μ breit, durch schwache Querteilung mehrzellig; Membran farblos. — Auf abgestorbenen Ästen von Corylus und Quercus.

Gattung Melogramma Fr.

Stroma valseenartig, niedergedrückt-halbkugelig oder polsterförmig, seltener kegelförmig, kohlig, hervorbrechend, und dann fast freistehend. Fruchtkörper zahlreich im Stroma eingesenkt, mit den langen Mündungen mehr oder weniger hervortretend. Schläuche meist cylindrisch, achtsporig. Sporen cylindrisch, spindelförmig bis fadenförmig, quer in mehrere Zellen geteilt, braun. Paraphysen vorhanden.

Übersicht der Arten.

Auf Aesculus. **M. aesculinum.**
Auf Carpinus und Corylus. **M. Bulliardi.**
Auf Fagus. Sporen bis 42 μ lang. **M. olivascens.**
Auf Fagus. Sporen über 54 μ lang. **M. spiniferum.**
Auf Salix. **M. Fuckelii.**

2042. **M. aesculinum** Otth. — Hervorbrechend, der Rinde angewachsen, von dem zerrissenen Periderm umgeben, fast scheibenförmig, schwarzbraun, an der Oberfläche leicht knotig. Perithecien eng verwachsen, vom Stroma kaum gesondert, mit papillenförmigen, sehr kleinen Mündungen. Schläuche

---

Erklärung zu Tafel XCIII.

Fig. 1. Melogramma Bulliardi, Stromata auf einem Weissbuchenzweig, nat. Gr.
„ 2. — — Durchschnitt durch ein Stroma. Vergr. 40.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Spore. Vergr. 800.
„ 5. — — Stroma von oben. Vergr. 10.
„ 6. Sillia ferruginea, frei präpariertes Perithecium.
„ 7. — — Schlauch mit Paraphysen.
„ 8. — — zwei Sporen, stark vergrössert.

Fig. 6—8 nach De Notaris.

keulenförmig, achtsporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, 18 μ lang, 6 μ breit, torulös, mit drei Querwänden, olivbraun, verschlungen-zusammengeballt. Paraphysen fadenförmig. — An Zweigen von Aesculus Hippocastanum, Schweiz.

2043. **M. Bulliardi** Tul. — M. vagans De Not. — M. fusisporum und M. campylosporum Fr. — Variolaria Melogramma Bull. — Sphaeria ocellata und Sph. Melogramma Pers. — Taf. XCIII, Fig. 1—5. — Stromata meist in grosser Menge beisammen wachsend, bald über ganze Zweige und Stämme dicht und gleichmässig zerstreut, bald in unter sich parallelen Längsreihen angeordnet, seltener mehr vereinzelt und weitläufig, oft zusammenfliessend, anfangs vom Periderm noch verhüllt, stumpf kegelförmig und glatt, später hervorbrechend, rundlich-kantig, niedergedrückt oder gestutzt-polsterförmig, mit runzeliger oder höckeriger Oberfläche, aus korkartigem, am Grunde grau- oder bläulich-schwärzlichem, oberwärts aber rost- oder ziegelrotem Pseudoparenchym bestehend, ziemlich stark vortretend, ja fast oberflächlich. Perithecien in verschiedener Zahl, bald nur wenige, bald sehr zahlreich in einem Stroma, anfangs dem Stroma eingesenkt, später — immer von einer dünnen Stromaschicht überzogen — mehr und mehr hervortretend, ja nicht selten scheinbar dem Stroma aufsitzend, kugelig, später am Scheitel vertieft, zuletzt genabelt und mehr oder weniger schüsselförmig einsinkend, mit papillenförmiger Mündung. Schläuche schmal keulen- bis fast spindelförmig, nach unten stielförmig verjüngt, achtsporig, 100—115 μ lang, 10 bis 12 μ breit. Sporen undeutlich zweireihig, spindelförmig, mehr oder weniger gekrümmt, selten gerade, mit drei Querwänden, braun, die Endzellen blasser, 40—50 μ lang, 5 μ dick. — Auf dürren Ästen und Stämmen von Carpinus Betulus, seltener von Corylus.

2044. **M. olivascens** Otth. — Stroma der Rinde angewachsen, innen schwarzbraun, warzenförmig, hervorbrechend, vom zerrissenen Periderm umgeben. Perithecien nach unten unter sich und mit dem Stroma verwachsen, nach oben frei, mit gelblich-olivfarbenem Staub überzogen, mit kegeliger, kurzer, schwarzer, punktförmig vorragender Mündung. Schläuche lang keulenförmig, nach unten pfriemförmig verschmälert, achtsporig. Sporen spindelig, gekrümmt, 38—42 μ lang, 9 μ breit, anfangs blass, später braun, mit einer Querwand, etwas eingeschnürt, mit vier Tropfen, einreihig oder fast zweireihig. — An abgefallenen Rotbuchenzweigen. Schweiz.

2045. **M. spiniferum** (Wallr.) De Not. — M. podoides Auersw. — M. asperum Ces. et De Not. — Diatrype podoides Fr. — Stroma von verschiedener Gestalt und Grösse, meist mehrere zusammenfliessend, polsterförmig oder halbkugelig, warzig, 2—3 mm breit, kohlig-hornartig, schwarz hervorbrechend, oben rissig-höckerig. Fruchtkörper in einem warzenförmigen

Stroma zu vier bis zehn, kohlig, dichtstehend, mit meist stark verlängerten, cylindrischen, knotigen, verbogenen, stachelartigen Mündungen. Schläuche cylindrisch-keulenförmig, sehr kurz gestielt, 190—210 μ lang, 17—18 μ breit, achtsporig. Sporen mehrreihig, cylindrisch, mit stumpfen, verschmälerten Enden, etwas gebogen, 54—70 μ lang, 8 μ breit, durch sieben Querscheidewände achtzellig; Membran braun, an den Endzellen fast farblos. — Auf Asten und Wurzeln von Rotbuchen.

2046. **M. Fuckelii** Nitschke. — Perithecien zusammenfliessend, ausgebreitet, seltener frei, 1 Linie breit, runzelig-vierteilig, später durchbohrt, ohne Papille, schwarz; Asci verlängert, achtsporig. Sporen ordnungslos, spindelförmig, gerade oder gekrümmt, mit drei Querwänden, in der Mitte eingeschnürt, mit Öltröpfchen, gelb, 42 μ lang, 6 μ dick. — Auf entrindetem Weidenholz, verbreitete Krusten bildend.

Anhang.

Gattung Melanops Fuck.

Stroma linsenförmig, runzelig, schwarz. Fruchtkörper eingesenkt. Schläuche länglich, achtsporig. Sporen länglich, dreizellig, farblos. Paraphysen zahlreich, braun, lang. — Die Stellung der hierhergehörigen, ganz unvollkommen bekannten Art ist zweifelhaft.

2047. **M. mirabilis** Fuckel. — Stroma linsenförmig, flach, kreisrund, runzelig, schwarz, dem Scheitel einer Cytispora pisiformis aufsitzend, 1 Linie breit. Perithecien eingesenkt, kugelig. Asci weit, oblong, achtsporig, 104 μ lang, 14 μ dick, von zahlreichen, gleichlangen, braunen Paraphysen umgeben. Sporen oblong, hyalin, mit zwei Querwänden, 28 μ lang, 7 μ dick. — Auf Cytispora pisiformis bei Genf.

Familie Xylariaceae.

Stroma oberflächlich, frei, sehr selten halb eingesenkt, sehr verschieden gestaltet, krustig, halbkugelig, kugelig, keulig, kopfig, an der Spitze abgestutzt oder scheibig erweitert, verschiedenartig verästelt, bisweilen im sterilen Teil strangbildend, stets aus eigener, von den Pilzhyphen gebildeter Substanz bestehend, oft mit sterilem Basalteil, meist schwarz, holzig, kohlig, seltener in der Jugend dickfleischig. Fruchtkörper peripher stehend, eingesenkt, seltener etwas vorragend, meist einschichtig; Mündungen meist kurz kegelförmig, wenig vorragend. Gehäuse lederig oder kohlig, schwarz. Schläuche cylindrisch oder cylindrisch-keulig. Sporen meist einzellig, spindelförmig, oft abgeflacht, schwarzbraun. Paraphysen fädig oder fehlend. Konidienlager frei auf der Oberfläche des jungen Stromas oder seltener unter der obersten

Stromaschicht gebildet und später frei, aus kurzen, oft verzweigten, aufrechten Konidienträgern bestehend. Konidien einzellig, farblos oder olivenfarbig. Meist Holz bewohnende Pilze.

Übersicht der Gattungen.

1. Stroma krustig, scheibenförmig, kugelig oder halbkugelig, ohne sterilen Basalteil (Hypoxyleae). 2.
   Stroma mit sterilem Basalteil, cylindrisch, keulig, kopfig oder oben scheibig, einfach oder verästelt (Xylarieae). 6.
2. Konidienlager unter der obersten Schicht des Stromas gebildet, später frei. **Nummularia.**
   Konidienlager von Anfang an frei auf dem Stroma. 3.
3. Stroma krustig, in der Richtung der Holzfaser gestreckt. **Bolinia.**
   Stroma scheibenförmig, kugelig oder halbkugelig, höchstens durch Zusammenfliessen mehrerer krustig. 4.
4. Junges Stroma dickfleischig, von einem konidientragenden Überzug bedeckt, bei der Reife kohlig. **Ustulina.**
   Stroma von Anfang an holzig oder kohlig. 5.
5. Stroma nicht konzentrisch geschichtet. **Hypoxylon.**
   Stroma konzentrisch geschichtet. **Daldinia.**
6. Stroma an der Spitze nicht erweitert. 7.
   Stroma an der Spitze scheibenförmig erweitert. **Poronia.**
7. Steriler Teil des Stromas nicht strangbildend, keulig, kugelig, kopfig oder verästelt. **Xylaria.**
   Steriler Teil des Stromas strangbildend, fertiler Teil keulig. **Thamnomyces.**

Gattung **Nummularia** Tul.

Stroma ausgebreitet, flach, scheiben- oder schüsselförmig oder unregelmässig begrenzt, oder aber warzig-kegelförmig, immer jedoch scharf begrenzt, im unteren, schwarz umsäumten Teil dem Substrat eingesenkt, im oberen frei, nur von den Hyphen gebildet, kohlig oder holzig, aussen schwarz, innen schwarz oder seltener gelb. Fruchtkörper in der oberen Schicht des Stromas eingesenkt, meist einschichtig, ellipsoidisch oder eiförmig, mit mehr oder weniger vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, fast ungestielt, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig, an beiden Enden stumpf, oft einseitig flach, einzellig, schwarzbraun. Paraphysen fädig. Die Konidienlager werden am jungen Stroma unter der obersten, mit dem Periderm verwachsenen und sich später mit ihm ablösenden Schicht gebildet. Die Konidien

sind klein, farblos, kugelig und werden an sehr dichtstehenden, kurzen Sterigmen gebildet. Später löst sich das ganze Lager ab. — Saprophyten.

Übersicht der Arten.

1. Sporen 5—6 μ lang. **N. lutea.**
   Sporen über 8 μ lang. 2.
2. Sporen 12—16 μ lang. 3.
   Sporen 16—20 μ lang. **N. repandoides.**
3. Schläuche über 150 μ lang. **N. discreta.**
   Schläuche bis 120 μ lang. 4.
4. In Gewächshäusern auf Palmen. **N. lataniaecola.**
   Im Freien auf Laubhölzern. 5.
5. Auf Fagus. **N. Bulliardi.**
   Auf Quercus. **N. succenturiata.**
   Auf Sorbus. **N. repanda.**

2048. **N. lutea** (Alb. et Schwein.) Nitschke. — Hypoxylon luteum Fr. — Stroma fast cylindrisch, schüsselförmig, mit kreisrunder, in das Holz eingesenkter Basis, bis 1 cm lang, 6—8 cm hoch, unten fast stielförmig zusammengezogen, aussen schwarzbraun, am Rande runzelig, innen lebhaft gelb. Fruchtkörper vier- bis sechsschichtig, dichtstehend, eiförmig oder fast kugelig, mit kleinen, wenig vorragenden Mündungen; Perithecium dünn, zerbrechlich. Schläuche cylindrisch, fast sitzend, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 5—6 μ lang, 3 μ breit; Membran blass bräunlichgelb. — Auf Asten und Stämmen von Laubhölzern.

2049. **N. discreta** (Schweinitz) Tul. — Sphaeria discreta Schweinitz. — Stroma hervorbrechend, kreisrund-scheibenförmig, mit dickem Rande, später flach schüsselförmig, vom Periderm umgeben und dasselbe endlich etwas überragend, graubraun, später tiefschwarz, 3—8 mm breit, bis 1 mm dick. Perithecien sehr zahlreich, dem Stroma vollständig eingesenkt, häutig, in entsprechend geformten Höhlungen des Stromas eingeschlossen, mit ziemlich langem, dünnem, cylindrischem Halse und kleinen, nicht vorragenden Mündungen. Asci cylindrisch, gestielt, achtsporig, von langen, fädigen, einfachen Paraphysen umgeben, 150—180 μ lang, 13 μ dick. Sporen einreihig, fast kugelig, einzellig, schwärzlich, 13 μ lang, 10 μ dick. — Auf dicker Rinde von Pirus Malus (ob auch, wie angegeben, auf Betula, Sorbus und anderen Laubhölzern, dürfte fraglich sein).

2050. **N. lataniaecola** Rehm et Bref. — Stroma 0,5—1,5 cm lang, 5 mm breit, scheibenförmig. Perithecien 1 mm lang. Schläuche 118 bis

136 μ lang, 9—11 μ breit. Sporen 12—16 μ lang, 7—8 μ breit, schwarzbraun. — Im Palmenhaus des botanischen Gartens in Münster.

2051. **N. Bulliardi** Tul. — Hypoxylon nummularia Bull. — Taf. XCIV. — Stroma krustenförmig, flach, kreisrund oder länglich, 0,5—5 cm lang, oft länger, manchmal ganze Zweige ringsum überziehend, 1,5 μ dick, anfangs vom Periderm bedeckt, später frei, aussen und innen schwarz. Fruchtkörper eiförmig, einreihig, an der Oberfläche des Stromas lagernd, dichtstehend, mit kleinen, punktförmigen Mündungen; Peridium dünn, schwarz. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 100—120 μ lang, 10 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, kurz ellipsoidisch, 12—14 μ lang, 6—10 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidien in ausgebreiteten Lagern gebildet, anfangs von einer oberflächlichen Schicht des Stromas bedeckt, die mit dem Periderm abgehoben wird, später frei. Konidienstroma hellbraun. Konidienträger sehr kurz, spärlich verzweigt, septiert, dichtstehend; Konidienpulver weiss. Konidien an der Spitze der Träger gebildet, kugelig, etwa 4 μ breit. Brefeld zog aus Schlauchsporen noch weise, schimmelartige Rasen, deren Hyphen kurze, kegelförmige Seitenzweige und an den Enden derselben, meist in Köpfchen zusammenhaftend, die kurz eiförmigen, 5,5—7 μ langen, 3 μ breiten, einzelligen, farblosen Konidien tragen. — Auf abgestorbenen Rotbuchenästen.

2052. **N. succenturiata** (Tode) Nitschke. — Hypoxylon succenturiatum Fr. — Stroma polster- oder schüsselförmig, mit unregelmässig kreisförmigem oder elliptischem Grunde, 8—13 mm lang, 2—4 mm dick, mit dem unteren Teile in die Holzsubstanz eingewachsen, durch einen schwarzen Saum abgegrenzt, zwischen der Rinde hervorbrechend und nach deren Abfallen frei, oben flach oder schwach konkav, aussen schwarz, grubig-runzelig, innen schmutzig braun. Fruchtkörper meist unregelmässig zweischichtig, selten einschichtig, im oberen Teile des Stromas lagernd, eiförmig oder ellipsoidisch, ziemlich gross, mit langen, nicht vortretenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 110—120 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, länglich-ellipsoidisch, auf einer Seite abgeflacht, 13—15 μ lang, 4—5 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun, Paraphysen fadenförmig. — Auf abgestorbenen Eichenästen.

Erklärung zu Tafel XCIV.

Fig. 1. Nummularia Bulliardi, zwei Stromata auf Rotbuchenrinde, nat. Gr.
„ 2. — — Stromadurchschnitt. Vergr. 40.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — — Schnitt durch ein Konidienlager. Vergr. 500.
„ 6. — — Konidienträger mit Konidien. Vergr. 500.

2053. **N. repanda** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria repanda Fr. — Hypoxylon repandum Fr. — Stroma anfangs der inneren Rinde und dem Holze eingesenkt, hier schwarz umsäumt, mit dem oberen Teile hervorbrechend oder nach dem Abwerfen der Rinde frei, oberflächlich, kreisrund-tellerförmig, 10—12 mm breit, in der Mitte 5—6 mm dick, an seiner Oberfläche überall schwärzlich, aussen stark runzelig, rauh, mit aufsteigendem, ziemlich scharfem Rande und konkaver, fein rissiger Scheibe, in seinem eingesenkten Teile von der unveränderten, später gebräunten Substanz des Substrates gebildet, im hervorbrechenden Teile dagegen von eigenartiger Substanz, anfangs weisslich, dann grau, endlich mehr und mehr sich schwärzend. Perithecien vollständig eingesenkt, unmittelbar unter der Scheibe einreihig und dicht gelagert, eiförmig oder fast kugelig, durch den gegenseitigen Druck kantig, ziemlich gross, dickwandig, mit kurzem Halse und abgerundeten, schwach vorragenden, etwas glänzenden Mündungen. Asci cylindrisch, fast sitzend, achtsporig, mit ziemlich dicker Membran, 112 μ lang, 8 μ dick, von fädigen, einfachen Paraphysen umgeben. Sporen schräg einreihig, schmal eiförmig, beidendig stumpf, etwas ungleichseitig oder gerade, braun, oft mit Öltröpfchen, 15—16 μ lang, 6—7 μ dick. — An dürren Stämmchen und Ästen von Sorbus Aucuparia.

2054. **N. repandoides** Fuckel. — Stromata hervorbrechend, später frei, kreisrund oder verlängert, $^1/_2$—2 Zoll breit, flach oder schwach gewölbt, mit deutlichem, geschweiftem und eingeschnittenem Rande, anfangs schwarzbraun, später tief schwarz. Perithecien eingesenkt, eiförmig, ziemlich gross, vertikal mit kegelförmig verjüngten, stark vorragenden Mündungen. Asci cylindrisch gestielt, achtsporig, 126 μ lang, 10 μ dick. Sporen schräg einreihig, eiförmig oblong, schwarz, 16—20 μ lang, 7—8 μ dick. — An alter dürrer Rinde von Rotbuchen und Zitterpappeln.

Gattung **Bolinia** Nitschke.

Stroma oberflächlich, gross dick, flach ausgebreitet, der Richtung der Holzfaser nach gestreckt, mit polsterförmiger oder unregelmässig welliger Oberfläche, anfangs bräunlich, dann schwarz. Fruchtkörper gross, tief eingesenkt im Stroma, mit sehr langem Hals, bei dichter Lagerung sich gegenseitig abplattend, Mündungen nicht vorragend. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen eiförmig, einzellig, braun. Paraphysen vorhanden. — Saprophyten.

2055. **B. Tubulina** (Alb. et Schw.) Sacc. — Hypoxylon Tubulina Fr. — Ustulina Tubulina Schroet. — Stroma aufsitzend, meist weit verbreitet, polsterförmig, 4—8 cm lang, 2—4 cm breit, bis 1 cm dick, oben wellig oder flach, Rand steil abfallend, anfangs aussen und innen lehmfarben,

später rostbraun, zuletzt schwarz. Fruchtkörper in das Stroma eingesenkt, eiförmig dichtstehend und durch den gegenseitigen Druck kantig, sehr gross, (6—9 mm hoch, bis 2 mm breit), allmählich in einen langen Hals verschmälert; Mündungen flach durchbohrt. Schläuche cylindrisch, gestielt, sporenführender Teil 36—45 μ lang, 5 μ breit; achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 6—7 μ lang, 3—4 μ breit, Membran schwarzbraun. — Auf alten Nadelholzstücken.

Gattung **Ustulina** Tulasne.

Stroma oberflächlich, frei aufsitzend, weit verbreitet und von unregelmässiger Gestalt, mit welliger oder blasiger Oberfläche, im Umfang scharf begrenzt, anfangs fleischig-korkig, später kohlig, hart, brüchig, schwarz, glatt, innen von Höhlungen durchsetzt. Fruchtkörper einreihig, sehr gross, eingesenkt, mit warzenförmigen, wenig vorragenden Mündungen. Gehäuse lederighäutig. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen spindelförmig, oft ungleichseitig, einzellig, schwarz. Paraphysen vorhanden. Die Konidienträger überziehen das jugendliche Stroma. Konidien eiförmig, einzellig. Saprophyten.

2056. **U. vulgaris** Tul. — Hypoxylon ustulatum Bull. — U. maxima Schröter. — Taf. XCV. — Stroma ganz frei und oberflächlich auf dem Substrat aufsitzend, weit ausgebreitet (oft 10 cm und mehr breit), meist 1 bis 2 cm dick, krustenförmig, wellig verbogen, oft blasig aufgetrieben, brüchig, kohlschwarz, auf der Oberfläche matt glänzend. Fruchtkörper in der Oberfläche des Stromas eingesenkt, einreihig, eiförmig, dichtstehend, gross, mit warzenförmigen, vorragenden Mündungen. Schläuche keulenförmig, gestielt, sporenführender Teil etwa 250 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig-ellipsoidisch-spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 32—40 μ lang, 8—10 μ breit; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienlager auf dem jungen Stroma, mit einem dicken, aussen wulstigen, weissen Saum umgeben, grau, mit olivengrünem Schimmer. Konidien eiförmig, 6,5 μ lang, 3 μ breit. — Am Grunde von Baumstämmen.

Gattung **Hypoxylon** Bulliard.

Stroma anfangs bedeckt, dann frei oder von Anfang an oberflächlich, seltener dem Holze halb eingesenkt, holzig oder korkig, seltener kohlig, von

---

Erklärung zu Tafel XCV.

Fig. 1. Ustulina vulgaris, Stromata in nat. Gr.
„ 2. — — Durchschnitt durch einen Teil des Stromas. Vergr. 30.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Spore. Vergr. 800.

meist gleichmässiger Struktur, selten innen faserig, kugelig, halbkugelig oder mehr oder weniger krustenförmig, schwarz, braun, gelbbraun oder rot, anfangs von den konidientragenden Haaren aussen pulverig bedeckt. Fruchtkörper peripherisch im Stroma, meist nur einschichtig, kugelig oder ellipsoidisch, hornartig, entweder völlig eingesenkt oder mehr oder weniger mit warzenförmiger oder genabelter Mündung vorragend. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder fast spindelförmig, oft einseitig, abgeflacht oder gekrümmt, einzellig, schwarzbraun. Paraphysen fädig. Konidienlager das junge Stroma auf der Aussenfläche überziehend, Konidienträger kurz, verzweigt, dichtstehend. Konidien einzellig, ellipsoidisch oder eiförmig, sehr klein. Saprophyten.

Übersicht der Arten.

1. Stroma dem Substrat mehr oder weniger eingesenkt. Mündungen warzenförmig (Endoxylon). 3.
   Stroma oberflächlich. 2.
2. Mündungen warzenförmig (Epixylon). 5.
   Mündungen genabelt (Euhypoxylon). 15.
3. Sporen etwa 10 μ lang. **H. minutum.**
   Sporen über 17 μ lang. 4.
4. Sporen bis 23 μ lang. **H. semiimmersum.**
   Sporen 28—38 μ lang. **H. udum.**
5. Stroma ausgebreitet. 6.
   Stroma kugelig, halbkugelig oder polsterförmig. 13.
6. Sporen bis 10 μ lang. 7.
   Sporen über 12 μ lang. 10.
7. Sporen 6 μ dick. **H. atropurpureum.**
   Sporen unter 5 μ dick. 8.
8. Unter Moos, an Buchenwurzeln. **H. subterraneum.**
   Nicht unter Moos. 9.
9. Schläuche im sporentragenden Teil 44—60 μ lang. **H. effusum.**
   Schläuche im sporentragenden Teil 76—80 μ lang. **H. crustaceum.**
10. Sporen 12—16 μ lang. 11.
    Sporen über 18 μ lang. 12.
11. Konidienlager aschgrau. **H. serpens.**
    Konidienlager goldgelb. **H. unitum.**
12. An dürren Nadelholzästen. **H. diathrauston.**
    An Laubholz. **H. aeneum.**
13. Stroma rostfarben, krümelig. **H. ferrugineum.**
    Stroma später schwarz, glatt. 14.

14. Fruchtkörper wenig vorragend. **H. cohaerens.**
Fruchtkörper vorstehend. **H. granulosum.**
15. Stroma ausgebreitet. 16.
Stroma fast kugelig oder halbkugelig. 19.
16. Stroma an der Oberfläche rissig gefeldert. **H. fragile.**
Stroma nicht rissig gefeldert. 17.
17. Stroma klein, zuweilen fast halbkugelig. **H. perforatum.**
Stroma weit ausgebreitet. 18.
18. Schläuche im sporentragenden Teil 60 μ lang. **H. rubiginosum.**
Schläuche im sporentragenden Teil 80—88 μ lang. **H. purpureum.**
19. Sporen über 20 μ lang. **H. argillaceum.**
Sporen unter 18 μ lang. 20.
20. Sporen über 12 μ lang. 21.
Sporen unter 12 μ lang. 22.
21. Stroma anfangs rostrot. **H. Botrys.**
Stroma anfangs purpurbraun. **H. fuscum.**
22. Sporen unter 8 μ lang. **H. pulcherrimum.**
Sporen über 8 μ lang. 23.
23. Schläuche im sporentragenden Teil 61—80 μ lang. 24.
Schläuche im sporentragenden Teil 88—92 μ lang. 25.
24. Reifes Stroma rostrot. **H. Laschii.**
Reifes Stroma blutrot. **H. rutilans.**
25. Junges Stroma ziegel- oder braunrot. **H. coccineum.**
Junges Stroma rostrot-erdfarben. **H. commutatum.**
Junges Stroma ockergelb. **H. luridum.**

2057. **H. minutum** Nitschke. — Sphaeria confluens Fr. — Perithecien meist nur wenige zwei bis drei in einfacher Reihe zu einer $1^1/_2$ bis 2 mm langen Kruste zusammenfliessend, seltener in etwas grösserer Zahl (bis zu zehn) zu entsprechend grösseren (bis 5 mm) langen Krusten vereinigt, klein, kugelig, schwarz, mit kegelförmig verjüngtem, mit sehr kleiner Papille versehenem Scheitel vorragend, übrigens der unveränderten oder ausgebleichten Holzoberfläche eingesenkt, die von dem in ihr nistenden Stroma nur wenig verändert, im Innern in der Umgebung der Perithecien verfärbt ist. Asci cylindrisch, gestielt, achtsporig, 72—80 μ lang, 8 μ dick, von einfachen, fädigen Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, eiförmig oder fast kugelig, gerade, braun, 10 μ lang, 6—7 μ dick. — An altem, morschem Eichenholz.

2058. **H. semiimmersum** Nitschke. — Stroma mit dem unteren Teile dem Substrat eingesenkt, klein, länglich, schwarz, vom Substrat scharf

abgegrenzt. Fruchtkörper zu zwei bis acht in einem Stroma (meist zwei bis vier) halbkugelig vorragend, manchmal fast einzelstehend, gross, kugelig, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, sporenführender Teil 120—150 μ lang, 8—12 μ breit. Sporen schief einreihig, cylindrisch-ellipsoidisch, 17—23 μ lang, 5—7 μ breit, auf einer Seite abgeflacht, einzellig; Membran trübbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienlager an dem jungen Stroma, weisslich, sehr zart. Konidien ellipsoidisch-cylindrisch, 7—8 μ breit, 3 μ breit, einzellig, farblos. — Auf entrindeten Ästen.

2059. **H. udum** (Pers.) Fr. — Sphaeria uda Pers. — Sph. ordinata Fr. — Stroma meist gesellig, länglich, bis 6 mm lang, 1—2 mm breit, in das Holz, seltener in die Rinde eingesenkt, wenig vorragend, anfangs braun, später schwarz. Fruchtkörper in geringer Zahl in einem Stroma (zwei bis zehn selten mehr), fast kugelig, halbkugelig vorragend, mit warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, gestielt, 140—270 μ lang, 15—17 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch-cylindrisch oder fast spindelförmig, mit stumpfen Enden, 28—38 μ lang, 10—14 μ breit; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienlager anfangs weisslich, später grau, zartflockig. Konidienträger verzweigt. Konidien fast kugelig oder eiförmig, 6—8 μ lang, 4—6 μ breit, einzellig, farblos. — Auf entrindeten, morschen Eichenästen.

2060. **H. atropurpureum** Fr. — Sphaeria atropurpurea Fr. — Stroma auf dem geschwärzten Holze weit ausgebreitet, oft unterbrochen, von verschiedener Form, dünn, oberflächlich, scheinbar nur aus dem dicht zusammengedrängten Perithecien bestehend, die am Grunde meist verflacht, am Scheitel niedergedrückt, abgerundet, etwas vorragend, mit sehr kleiner Papille versehen sind und unregelmässig und verschiedenartig zusammen gelagert erscheinen, anfangs purpurbraun gefärbt sind, bald aber sich schwärzen. Asci cylindrisch, gestielt, achtsporig, 52—62 μ (p. sp.) lang, 7—8 μ dick. Sporen schräg einreihig, eiförmig, beidendig spitzlich, schwach ungleichseitig oder fast gerade, schwärzlich, 10 μ lang, 6 μ dick. — An abgestorbenem Buchenholz.

2061. **H. subterraneum** Fuckel. — Perithecien frei, zerstreut oder zusammenfliessend, von verschiedener Grösse, in Gestalt und Grösse denen von Rosellinia aquila ähnlich, aber am Scheitel nicht verflacht, mit kleiner Papille, schwarz, einem gleichfarbigen, dünnen Stroma aufsitzend, zart runzelig. Asci cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen einreihig, oblong eiförmig, ungleichseitig, braun, mit ein bis zwei Öltropfen, 8 μ lang, 4 μ dick. — Unter Moos an faulenden Buchenwurzeln im Rheingau.

2062. **H. effusum** Nitschke. — Stroma gleichmässig und weit ausgebreitet (bis 7 cm lang, 2 cm breit), oberflächlich auf dem Holze aufsitzend, dünn, glatt und glänzend, anfangs braunschwarz, später tiefschwarz. Fruchtkörper dichtstehend, ziemlich gross, fast kugelig, meist mit abgerundetem, häufig aber auch mit niedergedrücktem oder abgeflachtem Scheitel und kleiner, warzenförmiger Mündung. Schläuche cylindrisch, gestielt, sporenführender Teil 44—60 μ lang, 5 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 6—8 μ lang, 3—4 μ breit. Paraphysen fadenförmig. — Auf entrindeten Weidenästen.

2063. **H. crustaceum** (Sow.) Nitschke. — Sphaeria crustacea Sow. — Sph. serpens Fr. — Stroma auf der Oberfläche des Holzes, die es in weiter Ausdehnung schwärzt, mehr oder weniger ausgebreitet, ziemlich dick, meist streifenartig langgestreckt, oft unregelmässig und unterbrochen, braun glanzlos, mitunter grau bereift, scheinbar aus den mehr oder weniger dichtstehenden Perithecien gebildet. Diese sind ziemlich gross, kugelig, am Scheitel abgerundet, frei mit kleiner Papille versehen, meist zu zwei bis sechs zu kleinen Gruppen vereinigt, seltener ganz einzeln stehend. Asci cylindrisch, sehr lang gestielt, achtsporig, 76—80 μ (p. sp.) lang, 6 μ breit, von sehr langen, fädigen, einfachen Paraphysen umgeben. Sporen schräg einreihig, elliptisch, beidendig stumpf, ungleichseitig oder fast gerade, braun, 8—10 μ lang, 4—5 μ dick. — Auf festem Holze von Laubhölzern, besonders Eiche und Buche, auch auf faulendem Polyporus resinosus.

2064. **H. serpens** (Pers.) Fr. — Sphaeria serpens Pers. — Stroma flach ausgebreitet, gewöhnlich in langen und schmalen Krusten, oft aber auch kürzer, fleckenförmig, meist zusammenfliessend, oberflächlich aufsitzend, anfangs graubraun, später schwarz, glatt. Fruchtkörper eingesenkt, kugelig, sehr dicht stehend, mit schwach vorgewölbtem Scheitel und warzenförmigen Mündungen. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 75 bis 100 μ lang, 6—8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, lang ellipsoidisch, 12—16 μ lang, 5—6 μ breit, einseitig abgeflacht; Membran schwarzbraun. Konidienlager aschgrau. Konidien eiförmig oder fast kugelig, etwa 4 μ lang, 3 μ breit. — Auf morschem Holz, besonders von Weiden.

2065. **H. unitum** (Fr.) Nitschke. — Sphaeria unita Fr. — Stroma auf entblösstem, meist weithin geschwärztem Holze oder auf der Rinde, flach ausgebreitet, flecken- oder krustenförmig, 1—3 cm lang, anfangs braun oder purpurschwarz, später reinschwarz, glatt, fast eben. Fruchtkörper ziemlich gross, kugelig oder zusammengedrückt, einschichtig, vollständig eingesenkt und meist vorgewölbt, mit warzenförmiger Mündung vorragend. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 80—100 μ lang, 8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 12—16 μ lang,

5—6 μ breit. Membran schwarzbraun. Paraphysen sehr fein fadenförmig. Konidienlager lebhaft goldgelb, später rötlich, flockig. Konidien eiförmig, 5 μ lang, 3 μ breit. — Auf Holz und Rinde von Eichen und Haseln.

2066. **H. diathrauston** Rehm. — Perithecien auf der Rinde oberflächlich aufsitzend, einzeln stehend oder häufiger in verschiedener Anzahl zu unregelmässigen, bis 1 cm breiten Gruppen zusammengedrängt und verwachsen, kugelig, doch durch den gegenseitigen Druck oft kantig und abgeplattet, von kohliger, gebrechlicher Konsistenz, am Scheitel in eine stumpf kegelförmige Papille verjüngt, schwarzgrau, glänzend, ca. 1 mm im Durchmesser. Asci cylindrisch, mit stark verdicktem Scheitel, 180—200 μ lang, 12 μ dick, achtsporig. Sporen länglich-elliptisch, schwarz, mit grossem Öltropfen und schmalen Gallerthof, 18—20 μ lang, 9—10 μ dick, einreihig gelagert. Paraphysen zart gegliedert, ca. 6 μ dick. — An dürren Ästen von Pinus Mughus und P. Pumilio.

2067. **H. aeneum** Nitschke. — Stroma auf dem nackten Holze oder auf dicker Rinde oberflächlich, ausgebreitete, meist langgezogene, oft am Rande sterile, dünne Krusten von bräunlich- oder grünlich-grauer Farbe und 1—4 cm Länge, 2 mm bis 1 cm Breite bildend, seltener unter dem Periderm der Zweige sich entwickelnd, dann meist klein bleibend, scheibenförmig, rundlich, endlich hervorbrechend, ölartig glänzend. Perithecien klein, kugelig, dicht zusammengedrängt, mit kleiner Papille, vorragend. Asci cylindrisch, lang gestielt, achtsporig, 124—140 μ (p. sp.) lang, 9—10 μ breit, von dünnen, einfachen Paraphysen überragt. Sporen schräg einreihig, elliptisch, stumpf, ungleichseitig oder gerade, braun, 20—24 μ lang, 7—8 μ dick. — An festem Laubholz (Fagus, Quercus, Corylus).

2068. **H. ferrugineum** Otth. — Polsterförmig, unberandet, kugelig-niedergedrückt oder unregelmässig, mehr oder weniger verlängert, oberflächlich, aussen rostfarben, krümelig, innen dunkler. Perithecien etwas vorragend mit sehr klein papillenförmigen Mündungen. Schläuche cylindrisch, achtsporig, gestielt. Sporen einreihig, breit spindelig, ungleichseitig, 13 μ lang, 7 μ breit, schwärzlich. Paraphysen fadenförmig, sehr zart. — An abgestorbenen Lindenzweigen. Bern.

2069. **H. cohaerens** (Pers.) Fr. — Sphaeria cohaerens Pers. — Stroma halbkugelig oder fast halbkugelig, oft auch niedergedrückt polsterförmig, abgeflacht, 2—6 mm breit, häufig zusammenfliessend, anfangs schmutzig-braun, später schwarz, glatt. Fruchtkörper einschichtig, eingesenkt, kugelig, ziemgross, sehr wenig vorragend, mit sehr kleinen, stumpf-warzigen Mündungen. Schläuche cylindrisch, lang und zart gestielt, sporenführender Teil 80—92 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 12 μ lang, 6 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun. Paraphysen faden-

förmig. Konidienlager anfangs fahl oder erdfarben gelblich, später grau. Konidienträger wenig verzweigt, bis 60 μ lang, 3 μ breit. Konidien eiförmig, 5 μ lang, 3 μ breit, einzellig. — An abgestorbenen Rotbuchenästen.

2070. **H. granulosum** Bull. — Sphaeria granulosa und multiformis Pers. — Stroma entweder halbkugelig oder fast kugelig gewölbt oder polsterförmig, ellipsoidisch, meist zusammenfliessend und höckerige Krusten bildend, anfangs rotbraun, später schwarz, matt glänzend. Fruchtkörper unregelmässig einreihig, ziemlich gross, kugelig, meist halbkugelig vorstehend, mit warzenförmiger, vortretender Mündung. Schläuche cylindrisch, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 72—100 μ lang, 6 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, spindelförmig, mit stumpfen Enden, einseitig abgeflacht, 10—12 μ lang, 4—5 μ breit, einzellig; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienlager schmutzig gelbgrün, später bräunlich. Konidien eiförmig oder ellipsoidisch, 6—7 μ lang, 4 μ breit, einzellig. — Auf Holz und Rinde verschiedener Laubhölzer. — var. luxurians Rehm. — Bildet meist unregelmässig ausgebreitete, wellig gebogene und gerunzelte, an den Rändern oft sterile, harte, übereinander wuchernde, schwarze Stromata. — Auf faulem Birkenholz. Falkenberg in Oberschlesien.

2071. **H. fragile** Nitschke. — Stroma auf der geschwärzten Oberfläche des Holzes fleckenartig ausgebreitete, braune, später tief schwarze, glatte oder rissig-gefelderte Krusten bildend, die anscheinend nur aus sehr dicht einreihig verbundenen Perithecien bestehen. Diese sind eiförmig oder meist verschiedenartig abgeplattet, fast prismatisch, mit dünner, zerbrechlicher Wandung, an ihrem freien Scheitel seltener abgerundet, meist vielmehr ringsum das Ostiolum abgeflacht oder seicht vertieft, glatt, fast glänzend, in der Jugend hell kaffeebraun. Asci cylindrisch, gestielt achtsporig, 80 μ (p. sp.) lang, 7 μ dick, von einfachen, fädigen Paraphysen umgeben, Sporen schräg einreihig, eiförmig oder breit spindelförmig, beidendig spitzlich oder stumpf, ungleichseitig, seltener fast gerade, schwärzlich, 10—12 μ lang, $4^1/_2$—6 μ dick. — An altem Weidenholz.

2072. **H. perforatum** (Schweidnitz) Fr. — Sphaeria perforata Schwein. — Stromata auf dem nackten Holze, seltener auf Rinde oberflächlich, fleckenartig ausgebreitet, klein, oft fast halbkugelig, meist aber dick polsterförmig, mit steilen Rändern, auf Holz meist langgestreckt, oval bis elliptisch, 3—12 mm lang, reihenweise angeordnet oder zu unregelmässigen, kleineren Gruppen vereinigt und zusammenfliessend, auf Rinde gewöhnlich grösser, 1—$2^1/_2$ cm lang, $^1/_2$—1 cm breit, oft zusammenfliessend zu unregelmässigen Krusten, rost- und purpurbraun, später schwärzlich. Perithecien ein-, seltener mehrreihig, dicht gelagert, eiförmig oder fast kugelig, durch gegenseitigen Druck oft abgeplattet und zusammengedrückt, bald vollständig

eingesenkt, wodurch die Stromaoberfläche von den grübchenförmig vertieften Mündungen siebartig durchbohrt erscheint, bald etwas vorragend mit genabelten Mündungen. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, achtsporig, 60—90 μ (p. sp.) lang, 7—9 μ dick, von zartfädigen einfachen Paraphysen umgeben. Sporen schräg einreihig, elliptisch, beidendig stumpf, seltener spitzlich, fast gerade oder etwas ungleichseitig, schwärzlich, 10—14 (meist 12) μ lang, 5—7 μ dick. — An Zweigen und Holz von Laubbäumen.

2073. **H. rubiginosum** (Pers.) Fr. — Sphaeria rubiginosa Fr. — Stromata auf der geschwärzten Holzoberfläche, seltener auf Rinde weit ausgebreitet, oberflächlich, meist mehrere Zoll lange, 1—1½ Zoll breite, unregelmässige Krusten bildend, seltener kurz, fleckenartig, anfangs lebhaft bräunlichrot, später schwärzlich, ziemlich dick, am Rande zunächst steril, später oft ganz unberandet, steil abfallend. Perithecien sehr dicht und unregelmässig einreihig gelagert, verkehrt-eiförmig oder fast kugelig, ziemlich gross, mit dem abgerundeten oder schwach kegelförmigen Scheitel mehr oder weniger, mitunter stellenweise (in der Mitte des Stromas) gar nicht vorragend. Asci cylindrisch, sehr lang gestielt, achtsporig, 60 μ (p. sp.) lang, 6 μ dick, von zarten, fädigen, einfachen Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, elliptisch ungleichseitig oder fast gerade, schwärzlich, 8—14 (meist 10) μ lang, 5 μ dick. — Auf Holz, seltener auf Rinde (Acer, Fraxinus, Fagus.)

2074. **H. purpureum** Nitschke. — Stroma weit ausgebreitet, polsterförmig, dünn, oft streifenförmig, zusammenfliessend, anfangs am Rande steril, bräunlich purpurfarben, später schwarz. Fruchtkörper kugelig, klein, dichtstehend, mit dem Scheitel vorgewölbt; Mündung flach. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 80—88 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 12 μ lang, 5 μ breit; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienfrüchte einen dickflockigen Überzug auf dem jungen Stroma bildend (Dematium virescens Alb. et Schw.), anfangs lebhaft grün, hell ockerfarben bis dottergelb, später schmutzig bräunlichgelb, zuletzt purpurfarben. Konidienträger bis 120 μ lang, 4 μ breit, oben wirtelig verzweigt. Konidien einzeln an den Spitzen der Äste abgeschnürt, eiförmig, 5,5—7 μ lang, 3—4 μ breit. — Am Holz, seltener Rinde von Laubhölzern, besonders Rotbuchen.

2075. **H. argillaceum** (Pers.) Berk. — Sphaeria argillacea Pers. — Stroma gewöhnlich fast kugelig, etwa 0,5—0,9 cm breit, zuweilen verwachsen, lehmfarben, innen schwarz. Fruchtkörper gewöhnlich ein-, selten mehrschichtig, der oberen Schicht des Stromas eingesenkt, eiförmig, klein, schwach halbkugelig vorgewölbt, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 140 μ lang, 16 μ breit, achtsporig. Sporen ein-

reihig, breit, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 22—24 μ lang, 10—12 μ breit; Membran schwarzbraun mit dünner Schleimhülle. Paraphysen fadenförmig. — Wässigeres Extrakt aus dem Stroma grasgrün. Konidienlager anfangs weisslich, später hellgelb, zuletzt rehbraun. Konidien eiförmig, 6—7 μ lang, farblos. Konidienträger unregelmässig verzweigt, bis 120 μ lang. — Auf Eschenzweigen.

2076. **H. Botrys** Nitschke. — Stroma von verschiedener Form und Grösse (1,5—5 mm breit), fast kugelig oder polsterförmig, oft zusammenfliessend, rostrot später schwarz. Fruchtkörper in grösserer oder geringerer Zahl in einem Stroma (2—25) ziemlich gross, unregelmässig einreihig, stark vortretend; Mündung flach. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 76—80 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 12—14 μ lang, 5,5—7 μ breit; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienlager goldgelb. — An Asten von Laubbäumen, besonders Weiden.

2077. **H. fuscum** (Pers.) Fr. — Sphaeria fusca Pers. — Stroma von verschiedener Gestalt und Grösse, auf berindeten Ästen, meist halbkugelig oder warzenförmig, aus dem Periderm vorbrechend, oft im anfang steril, 1,5—4 mm breit, auf blossem Holz meist flecken-, streifen- oder polsterförmig, häufig zusammenfliessend, anfangs purpurbraun, später braun, zuletzt schwarz. Fruchtkörper unregelmässig einreihig, kugelig, dichtstehend, mit dem Scheitel etwas vorgewölbt, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 84—160 μ lang, 7—9 breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht 12—20 meist 14—16 μ lang, 5—8 μ breit. Paraphysen fadenförmig. Konidienlager die jungen Stromata überziehend, blass lehmgelb, braun werdend. Konidien eiförmig, 5 μ lang, 3—4 μ breit. — Auf Ästen und Holz von Laubbäumen.

2078. **H. pulcherimum** v. Höhnel. — H. coccineum var. microcarpum Bizz. — Schläuche cylindrisch, sehr lang gestielt, im sporentragenden Teil 40—46 μ lang. Sporen schräg einreihig, ungleichseitig, 7—7,5 μ lang, 3,5—4 μ breit. Von dem sonst sehr ähnlichen H. coccineum Bull. durch die viel kleineren Perithecien und Sporen verschieden. — Wienerwald, auf Fagus- und Carpinusholz.

2079. **H. Laschii** Nitschke. — Stromata hervorbrechend, jedoch nie oberflächlich werdend, sondern immer von den Lappen des zersprengten Periderms umgeben, flach polsterförmig, von kreisrundem oder breit elliptischem Umriss, oft quer hervorbrechend, $3^1/_2$—6 mm lang, aussen rostrot, innen lebhaft rot. Perithecien verhältnismässig gross, undeutlich zweireihig, peripherisch gelagert, mit abgerundetem, durchbohrtem Scheitel etwas vorragend. Asci sehr lang gestielt, cylindrisch, achtsporig, 80 μ (p. sp.) lang, 7 μ dick,

mit fädigen Paraphysen gemischt. Sporen einreihig, eiförmig, fast gerade oder mehr oder weniger ungleichseitig, schwärzlich, 10—12 μ lang, 5—6 μ dick. — Auf abgestorbenen dicken Zweigen von Populus tremula.

2080. **H. rutilans** Tul. — Stroma auf der Rinde halbkugelig oder rundlich, abgeflacht, in der Mitte häufig niedergedrückt, oft zusammenfliessend, an nacktem Holze mehr ausgebreitet und verflacht, in der Jugend lehmfarben oder rötlich, reif blutrot, später schwärzlich. Fruchtkörper eingesenkt, meist ein-, seltener mehrreihig, sehr klein, dichtstehend, zuweilen etwas vorgewölbt; Mündung flach. Schläuche cylindrisch, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 60—80 μ lang, 5—8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 8—11 μ lang, 4—5 μ breit. Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. Konidienlager rehbraun. Konidienträger verzweigt, büschelig. Konidien sehr klein. — Auf Ästen von Rotbuchen.

2081. **H. coccineum** Bulliard. — Sphaeria fragiformis Pers. — Taf. XCVI, Taf. XCVII, Fig. 6. — Stroma meist fast kugelig, aus der Rinde hervorbrechend, 0,5—1 cm breit, auf blassem Holze manchmal flach polsterförmig, anfangs ziegelrot oder braunrot, später braun, innen schwarz. Fruchtkörper einschichtig, in die äussere Schicht des Stromas eingesenkt, eiförmig, dichtstehend, klein, Scheitel sehr wenig vorgewölbt, mit flacher Mündung. Schläuche cylindrisch, sporenführender Teil 88 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, eiförmig, einseitig abgeflacht, 10—12 μ lang, 4 bis 5 μ breit; Membran schwarzbraun. Paraphysen fadenförmig. — Wässeriges Extrakt aus dem Stroma rot. Konidienfrüchte die jungen Perithecien überziehend oder am Grunde derselben einzeln stehend (Isaria umbrina Pers., Isaria Hypoxylis Kalchbr., Attina flavovirens Fr.), ockerfarben. Konidienträger dickfädig, verzweigt, zu koremiumartigen Büscheln vereinigt. Konidien eiförmig, sehr klein. — An Ästen und Stämmen von Laubhölzern, besonders Rotbuchen.

2082. **H. commutatum** Nitschke. — H. coccineum Fuckel. — Stroma durch das Periderm hervorbrechend, später frei und oberflächlich, meist niedergedrückt polsterförmig, seltener halbkugelig oder fast kugelig, getrennt voneinander oder gehäuft und verwachsend, aussen erdfarbig rostrot, innen schwärzlich. Perithecien ziemlich gross, kugelig, locker und unregelmässig zweireihig in der Peripherie des Stromas gelagert, mit ihren abgerundeten

Erklärung zu Tafel XCVI.

Fig. 1. Hypoxylon coccineum, Stromata auf Rinde, nat. Gr.
„ 2. — — Stromadurchschnitt. Vergr. 40.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.

Gipfeln ziemlich weit vorragend. Asci cylindrisch, lang und dünn gestielt, achtsporig, 88—92 μ (p. sp.) lang, 7 μ dick, von fädigen Paraphysen umgeben. Sporen einreihig, elliptisch, stumpf, ungleichseitig, braun, 10—12 μ lang, 6 μ dick. — An Weissbuchenzweigen.

2083. **H. luridum** Nitschke. — Stromata hervorbrechend, später frei und oberflächlich, seltener getrennt voneinander, halbkugelig oder fast kugelig, häufiger vielmehr verwachsen und verschmolzen zu einer mehr oder weniger ausgebreiteten, unregelmässigen, höckerigen, dicken Kruste, anfangs ockergelb, später schmutzig umbrabraun. Perithecien unregelmässig vielreihig, meist durch die ganze Dicke des Stromas verteilt, ziemlich gross, kugelig, mit stumpfem, durchbohrten Scheitel ziemlich weit vorragend. Asci cylindrisch, lang gestielt, achtsporig, 90 μ (p. sp.) lang, 6—7 μ dick. Paraphysen sehr lang fädig. Sporen einreihig, breit elliptisch, stumpf ungleichseitig oder fast gerade, schwärzlich, mit dünner Schleimhülle, 12 μ lang, 5—6 μ breit. — Auf dürren Haselästen.

Unvollständig bekannte Arten.

2084. **H. lilacina-fuscum** Bres. — Stroma braunviolett, verlängert. Perithecien 0,5—0,6 mm breit. Schläuche 160—200 μ lang, 5—8 μ breit. Sporen 10—13 μ lang, 5—5,5 μ breit, braun. — An der Rinde von Ulmenstämmen, Südtirol.

2085. **H. palumbinum** Quel. — Stromata kugelig oder halbkugelig. 2—5 mm im Durchmesser, oft zusammenfliessend, „holztaubenartig", bereift, später gekörnelt, graubraun, innen fleischrot, später grau. Perithecien kugelig, klein, peripherisch, schwarz, mit punktförmigen, weissen Mündungen. Asci unbekannt. Sporen mandelförmig, olivenfarbig, 12 μ lang. — Auf dürren Eschenästen in den Vogesen.

2086. **H. tuberiforme** (Wallr.) Mont. — Sphaeria tuberiformis Wallr. — Stroma niedergedrückt-kugelig, oben gewölbt, unten ausgehöhlt; aussen höckerig, schwarz, glanzlos, von der Grösse einer Walnuss, von den dicht gedrängten, kleinen, glänzenden Mündungen punktiert und runzelig, im Innern korkig, blass. Perithecien peripherisch, oblong oder verkehrt-eiförmig, 1 mm lang, schwarz. Asci unbekannt. Sporen spindelförmig, ungleichseitig braun, 20—30 μ lang, 5 μ dick. — Unterirdisch, wahrscheinlich ursprünglich an Wurzeln.

2087. **H. colliculosum** (Schwein.) Nitschke. — Sphaeria colliculosa Schwein. — Stromata ausgebreitet, dünn, höckerig, von verschiedener Form, dem Holze aufsitzend, nicht in dasselbe eindringend, tiefschwarz, ölartig glänzend. Perithecien gross, zerstreut, dem Stroma eingesenkt, mit kleinen, papillenförmigen Mündungen. — An faulenden Baumstrünken.

2088. **H. exsertum** (Fr.) Sacc. — Sphaeria exserta Fr. — Stromata durch das Periderm horvorbrechend, bald oberflächlich, anfangs uneben höckerförmig, dann halbkugelig, etwas niedergedrückt, endlich weit ausgebreitet und zu öfters unterbrochenen Lagern zusammenfliessend, dick polsterförmig, anfangs olivenfarbig, später braun. Perithecien fast oberflächlich, dicht gedrängt, aber nicht zusammenfliessend, fast kugelig klein, glatt, schwarz, am Scheitel meist einfach durchbohrt, selten mit Papille. — An berindeten Stämmen.

2089. **H. incrustans** (Pers.) Mout. — Sphaeria incrustans Pers. — Stroma oberflächlich weit ausgebreitet, nicht scharf umgrenzt, dünn, kahl, schwarz. Perithecien oberflächlich, bald einzeln, bald verwachsend, gross, fast kugelig, schwarz mit ziemlich dicken, stumpf kegelförmigen, durchbohrten, später abfallenden Mündungen. — An Pappel- und Ahornstämmen.

Gattung **Daldinia** De Not.

Stroma oberflächlich, frei aufsitzend, fast kugelig, aussen glatt, innen von Fasern gebildet, mit konzentrischer Schichtung. Fruchtkörper in der obersten Schicht des Stromas ganz eingesenkt, nicht vorragend, mit flachen Mündungen. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen einzellig, länglich oder eiförmig, braun. Paraphysen fädig. Die Konidienlager überziehen das junge Stroma und sind grünlich, später bräunlich gefärbt, pulverig. Konidien eiförmig, klein. Saprophyten.

2090. **D. caldariorum** Hennings. — Stromata fast kugelig, seitlich zusammengedrückt, anfangs rostfarben bereift, später schwarz und glänzend, glatt, 6—12 mm im Durchmesser, innen durch schwarze, konzentrische Schichten gekennzeichnet, mit kleinen, punktförmigen, kaum vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, gestielt, achtsporig. Sporen einreihig, länglich, an beiden Enden stumpf, schwarz, 7—10 μ lang, 4—4 $^1/_2$ μ breit. Paraphysen fadenförmig. — An einem Holzstumpf im bot. Garten in Berlin im Gewächshaus.

2091. **D. tuberosa** (Scop.) Schröter. — Valsa tuberosa Scop. — Daldinia concentrica Ces. et De Not. — Taf. XCVII, Fig. 1—5. — Stroma meist fast kugelig oder halbkugelig, sitzend, manchmal nach unten in einen

---

Erklärung zu Tafel XCXII.

Fig. 1. Daldinia tuberosa, Stroma auf Rinde, nat. Gr.
„ 2. — — Stromadurchschnitt.
„ 3. — — Teil eines Stromadurchschnittes. Vergr. 30.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 6. Hypoxylon coccineum, Konidienträger mit koremienförmiger Anordnung der Konidien. Vergr. 300.

Stiel zusammengezogen, ei- oder keulenförmig, 1—6 cm breit und hoch, aussen bei der Reife schwarz, glänzend, glatt, innen ähnlich der Holzkohle, strahlig, aus konzentrischen, 1—2 mm dicken, unten hellgrauen, lockeren, oben schwarzen und dichten Gewebsschichten gebildet. Fruchtkörper in die äusserste Schicht des Stromas eingesenkt, eiförmig, einreihig, sehr dichtstehend; Mündung flach. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 80—112 μ lang, 8—12 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 12—18 μ lang, 7—10 μ breit; Membran schwarzbraun; Paraphysen fadenförmig. Konidienlager das junge Stroma überziehend, anfangs grün, später braun, pulverig. Konidienträger verzweigt, büschelig verbunden. Konidien eiförmig, sehr klein. — Auf Ästen verschiedener Laubhölzer.

Gattung Xylaria Hill.

Stroma vertikal abstehend, aufrecht oder aufsteigend, korkig oder holzig, cylindrisch oder keulig, einfach oder verästelt, schwarz, mit sterilem Stielteil. Fruchtkörper dem oberen Teil des Stromas eingesenkt, kugelig oder eiförmig, mit meist kurzen, warzenförmigen, wenig vorragenden Mündungen. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch oder länglich, stumpf, meist ungleichseitig, schwarz. Paraphysen vorhanden. In der Jugend wird der obere Teil des Stromas von dem Konidienlager eingenommen, das die Oberfläche mit einem feinen, weisslichen Filz überzieht. Die einfachen, kurzen Sterigmen stehen dicht zusammen und produzieren die kleinen, farblosen Konidien. Saprophyten.

Übersicht der Arten.

1. Stroma mit sterilem Stiel, im oberen Teil überall mit Fruchtkörpern. 2.
   Stroma mit sterilem Stiel und steriler Spitze, sonst fertil. 3.
2. Stiel kahl (Untergattung Xyloglossa). **X. clavata.**
   Stiel behaart (Untergattung Xylocoryne). 4.
3. Stiel kahl (Untergattung Xylostyla). 6.
   Stiel behaart (Untergattung Xylodactyla). 8.
4. Stromata genähert. **X. corniformis.**
   Stromata meist einzelstehend. 5.
5. Perithecien weit vorstehend. **X. stuppea.**
   Perithecien ganz eingesenkt. **X. longipes.**
6. Zwischen abgefallenen Nadeln. **X. bulbosa.**
   Auf Laubholz, Blättern, Kräuterstengeln. 7.
7. Stromata braun. **X. digitata.**
   Stromata schwarz. **X. filiformis.**

8. Auf Mist und von Mist durchfeuchteter Erde. **T. Tulasnei.**
   Auf andern Substraten. 9.
9. Auf Holz und Holzwerk. 10.
   Auf Früchten und Fruchthüllen. 11.
10. Stromata bis $2^1/_2$ cm hoch. **X. Arbuscula.**
    Stromata 3—8 cm hoch. **X. Hypoxylon.**
11. Auf faulenden Carpinusfrüchten. **X. Delitschii.**
    Auf faulenden Crataegusfrüchten. **X. Oxyacanthae.**
    Auf faulenden Fagusfruchthüllen. **X. carpophila.**

2092. **X. clavata** (Scop.) Schrank. — X. polymorpha Greville. — Taf. XCVIII. — Stromata gewöhnlich in mehr oder weniger grosser Zahl am Grunde büschelig vereinigt, seltener einzeln, sehr verschieden gestaltet, meist dick, keulenförmig, 6—11 cm lang, 1,5—3 cm breit, gewöhnlich in einen kurzen Stiel und eine längliche Keule geteilt, anfangs lederbraun, später schwarz, matt, innen weiss. Stiel kurz, oft fast fehlend, kahl. Keule ei- bis fast walzenförmig, nach unten meist etwas verschmälert, am Scheitel meist flach abgerundet, selten zusammengedrückt oder unregelmässig höckerig, sehr selten zweiteilig. Fruchtkörper eingesenkt, wenig vorragend. Peridium schwarz. Schläuche cylindrisch, sehr lang gestielt, sporenführender Teil 140—180 μ lang, 8—10 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 20—32 μ lang (meist 24—28), 6—9 μ breit; Membran schwarzbraun. Konidienlager am Scheitel des jungen Stromas, graugrün. Konidien kugelig-eiförmig. — Auf alten Baumstümpfen, besonders von Rotbuchen.

2093. **X. corniformis** Fr. — Sphaeria corniformis Fr. — Stromata meist mehr oder weniger herdenweise und einander genähert wachsend, cylindrisch, nicht zusammengedrückt oder verbreitert, stets ganz einfach, beidendig verjüngt, oben oft hornförmig gekrümmt, stumpflich, am Grunde verdickt, fast halbkugelig oder kegelförmig, wollig behaart, 5—6 cm lang, 4—5 mm dick, mit Ausnahme der verdickten Basis allenthalben mit Perithecien dicht besetzt. Letztere fast kugelig, klein, mehr oder weniger vorragend, mit sehr kleinen, papillenförmigen Mündungen. Asci cylindrisch, sehr lang gestielt, achtsporig, 60—75 μ (p. sp.) lang, 6 μ dick. Sporen schräg einreihig, schwach ungleichseitig, oder fast gerade, beidendig ab-

---

Erklärung zu Tafel XCVIII.

Fig. 1. Xylaria clavata, Stromata in nat. Gr.
„ 2. — — Stroma im Längsschnitt, Lupenvergrösserung.
„ 3. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.

gerundet, stumpf, braun, 8—9 μ lang, 5 μ dick. — Auf faulenden, am Boden liegenden Asten und Holz.

2094. **X. stuppea** (Wallr.) Nitschke. — Sphaeria stuppea und rhizoides Wallr. — Hypoxylon rhizoides Rabenh. — Stromata zerstreut wachsend, einfach oder zweiteilig, schlank, aus cylindrischer, nach oben verjüngter, dickerer Keule und sehr verlängertem, dünnem Stielteile bestehend, der von dichtem, glattem, schwarzem Filz berindet ist. Perithecien ziemlich weit vorstehend. — An faulendem, feucht liegendem Holz einer Wasserleitung.

2095. **H. longipes** Nitschke. — Fruchtkörper gesellig, meist einzelstehend, seltener zu zwei bis vier nebeneinander, aber nicht verschmelzend, 4—6 cm lang, 3 mm breit, aus einer dicken, filzigen, schwarzen Unterlage entspringend, die am Grunde des Fruchtkörpers oft eine bis 1,5 cm breite, halbkugelige oder kegelförmige Basis bildet. Stiel (wenn vorhanden) schwarzbraun, runzelig, kahl. Keule cylindrisch, selten etwas zusammengedrückt, meist viel länger als der Stiel, bis 12 mm breit, am Scheitel wenig verschmälert, stumpf, überall Fruchtkörper tragend, anfangs braun, später schwarz, rissig-runzelig. Fruchtkörper ganz eingesenkt, klein, kugelig, dichtstehend, ohne vorragende Mündungen. Schläuche cylindrisch, in einen Stiel verschmälert, sporenführender Teil 55—70 μ lang, 6—7 μ breit, achtsporig. Sporen schief einreihig, ellipsoidisch, einseitig, abgeflacht, 8—11 μ lang, 5—6 μ breit. Membran schwarzbraun. Konidienstroma hellgrau. Konidien eiförmig, 8 μ lang, 4—5 μ breit. — Auf abgefallenen, berindeten Laubholzästen.

2096. **X. bulbosa** (Pers.) B. et Br. — Sphaeria bulbosa Pers. — Hypoxylon bulbosum Rabenh. — Stroma aus rundlich-knollenförmiger (ca. 2 cm dicker) Basis meist cylindrisch, seltener nach oben hin allmählich zusammengedrückt, aufrecht, einfach oder meist gabelig gespalten, seltener dreiteilig, kahl, schwärzlich. Perithecienkeule an der Spitze steril, nach oben und unten allmählich verjüngt, von den schwach vorragenden Perithecien höckerig. Perithecien dicht zusammengedrängt, kugelig oder breit eiförmig, etwa $^1/_2$ mm breit, mit punktförmigem, etwas vorragenden Ostiolum. Asci cylindrisch, gestielt, achtsporig, von fädigen einfachen Paraphysen weit überragt, 80 bis 84 μ (p. sp.) lang, 6—7 μ dick. Sporen schräg einreihig, stumpf spindelförmig, ungleichseitig, braun, 12 μ lang, 4 μ dick. — In Nadelwäldern zwischen abgefallenen Nadeln, sehr selten.

2097. **X. digitata** (L.) Grev. — Clavaria digitata L. — Stromata büschelig, am Grunde verwachsen, oft zu einem unregelmässigen Knollen vereinigt, der freie Teil cylindrisch oder keulenförmig, an der Spitze verschmälert, seltener abgestutzt, zuweilen dichotom verzweigt, selten zusammengedrückt, braun, matt. Fruchtkörper im mittleren Teil des fruchttragenden

Stromas, unter der sterilen Spitze dicht stehend, kugelig oder eiförmig, etwas vorragend, mit warzenförmigen Mündungen. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 120 μ lang, 7 μ breit, achtsporig. Sporen ellipsoidisch-spindelförmig, einseitig abgeflacht, 18—20 μ lang, 5—6 μ breit; Membran schwarzbraun. Konidienlager weisslich, später bräunlich. Konidien eiförmig bis fast keulig, 8 μ lang, 6 μ breit. — Auf bearbeitetem Holzwerk.

2098. **X. filiformis** (Alb. et Schw.) Fr. — Hypoxylon filiforme Rabenh. — Stromata gesellig, meist einfach, selten schwach verzweigt, 2 bis 6 cm lang, 1—2 mm breit, meist rund, fadenförmig, oft gebogen, schwarz, etwas glänzend, an der Spitze weisslich oder hellrot. Schlauchfrüchte in der oberen Hälfte des Stromas, die nur wenig verdickt ist, von der sterilen Spitze überragt. Fruchtkörper stark vortretend. — Auf abgefallenen Zweigen, alten Blättern, faulenden Kräuterstengeln.

2099. **X. Tulasnei** Nitschke. — Stroma kriechend, im oberen Teile aufgerichtet, strangförmig, 2—8 cm lang, 2—3 mm breit, anfangs weiss, später schwarz. Stiel am Grunde zottig behaart. Schlauchfrüchte führender Teil fast kugelig, kurz keulenförmig, oder aus breitem Grunde nach oben verschmälert, klein (meist nur 2—3 mm lang). Fruchtkörper in geringer Zahl in jeder Keule, kugelig, mehr oder weniger vorragend, mit warzenförmigen Mündungen. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, sporenführender Teil 90—110 μ lang, 24—27 μ breit, achtsporig. Sporen ein- oder zweireihig, breit ellipsoidisch, 24 μ lang, 12—14 μ breit; Membran schwarzbraun, mit dicker Schleimhülle. Paraphysen lang, fädig. — Auf Mist und mit Mistjauche durchfeuchteter Erde.

2100. **X. Arbuscula** Sacc. — Gesellig, büschelig, bäumchenförmig, schwarz. Stiele zierlich, $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm hoch, $1^1/_2$—2 mm dick, aufsteigend, filzig. Konidientragende Keulchen verschmälert, oft zusammengedrückt, am Scheitel weiss werdend, Perithecientragende Keulchen stielrund, am Scheitel kurz aber scharf zugespitzt, $^1/_2$—1 cm lang, $1^1/_2$ mm dick, anfangs graulängsfurchig, zuletzt wegen der Perithecien niedergedrückt-feinknotig. Perithecien kugelig, eingesenkt, kaum $^1/_2$ mm breit, papillenförmig. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, im sporentragenden Teil 80 μ lang, 8—10 μ breit, Stiel 30—40 μ lang, am Scheitel abgerundet, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen schräg einreihig, länglich-spindelig, 14—16 μ lang, 5—7 μ breit, gekrümmt, mit ein bis zwei Tropfen, anfangs farblos, später grau, zuletzt schwarz-rauchbraun. — An Weidenzweigen eines zerfallenen Korbes im Warmhaus des botanischen Gartens in Berlin.

2101. **X. Hypoxylon** (L.) Grev. — Clavaria Hypoxylon L. — Taf. IC. — Stroma aufrecht, 3—8 cm hoch, anfangs strangförmig, meist zusammengedrückt, einfach, später meist verzweigt, mit flachen, bis 0,8 mm breiten, an

den Enden zugespitzten Ästen. Stiel schwarz, stark zottig, konidientragendes Stroma oben weiss. Schlauchfruchtstroma keulenförmig, an der Spitze steril, schwarz, innen weiss. Fruchtkörper dichtstehend, eiförmig, mit dem Scheitel mehr oder weniger vorgewölbt, mit warzenförmigen Mündungen. Peridium schwarz. Schläuche cylindrisch, lang gestielt, sporenführender Teil 80 μ lang, 7—8 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, einseitig abgeflacht, 12—16 μ lang, 5—6 μ breit. Konidienlager an der Spitze des Stromas, weiss. Konidien spindelförmig, 10 μ lang, 3 μ breit, mit farbloser Membran. — Auf frisch abgestorbenem Holz, besonders Baumstumpfen von Laubbäumen.

2102. **X. Delitschii** Auersw. — Stromata einfach, nur an einzelnen Stellen Perithecien tragend, daher unregelmässig knotig durch die weit vortretenden, $^3/_4$—1 mm breiten Perithecien, am Grunde hier und da mit rotbraunem Filz bekleidet; Asci wie bei X. Hypoxilon. Konidien kugelig. — Auf faulenden Weissbuchenfrüchten.

2103. **X. Oxyacanthae** Tul. — X. Fuckelii Nitschke. — Stromata anfangs unterirdisch, später hervortretend, bald einfach und stielrund, bald gegen das Ende hin verbreitert und zusammengedrückt, verschiedenartig geteilt und eingeschnitten, schwarz, am Grunde schwarzviolett, zottig. Perithecienkeule dick, an der Spitze steril. Perithecien dicht zusammengedrängt, ganz eingesenkt, kugelig, 0,4—0,6 mm dick, mit dünner Wandung, schwarz, mit ihren stumpfen Mündungen meist in kurzen Reihen hervorbrechend, nicht oder nur wenig vorragend. Asci cylindrisch, kurz gestielt, 80—100 μ lang, achtsporig. Sporen schräg einreihig, elliptisch, ungleichseitig, schwarz, 10 μ lang, 4 μ dick. Konidien eiförmig. — Auf faulenden, auf feuchter Erde liegenden Früchten von Crataegus.

2104. **X. carpophila** (Pers.) Currey. — Sphaeria carpophila Pers. — Stroma anfangs kriechend, sich aufrichtend, dünn strangförmig, einfach oder verzweigt, 1—12 cm lang, 2—3 mm breit, an der Spitze oft etwas verbreitert, schwarzbraun. Stiel unten zottig. Schlauchfrüchte führendes Stroma spindel- oder keulenförmig, am Scheitel meist zugespitzt. Fruchtkörper eingesenkt, dichtstehend, kugelig, mit dem Scheitel höckerig vortretend. Schläuche cylindrisch, gestielt, sporenführender Teil 80 μ lang, 6 μ breit; Sporen einreihig, ellipsoidisch-spindelförmig, einseitig abgeflacht, 12—16 μ lang, 5 μ

Erklärung zu Tafel IC.

Fig. 1. Xylaria Hypoxylon, Konidienstroma, nat. Gr.
„ 2. — — Perithecienstromata, nat. Gr.
„ 3. — — Perithecienstroma im Längsschnitt, Lupenvergrösserung.
„ 4. — — Sporen. Vergr. 800.
„ 5. — — Schlauch. Vergr. 500.

breit. Konidienlager grau, an der Spitze des Stromas. — Auf vorjährigen Fruchthüllen von Fagus.

Gattung Thamnomyces Ehrenb.

Stroma fädig oder cylindrisch, meist im unfruchtbaren Teil grosse Stränge bildend, im fertilen Teil fädig, mit sehr zerstreut stehenden, grossen eiförmigen Fruchtkörpern. Mündungen stumpf. Schläuche unbekannt. Sporen ellipsoidisch, abgerundet, einzellig, ungleichseitig, schwarz.

2105. **X. hippotrichoides** (Sow.) Ehrenb. — Xylaria hippotrichoides Sacc. — Stromata verworren, rasenförmig oder fast büschelig wachsend, fädig aufsteigend, gebogen und mannigfach gekrümmt, mehr oder weniger ästig, meist zusammengedrückt, schwarz, 4—6 cm lang, $^1/_4$—$^1/_2$ mm dick. Perithecien zerstreut, oberflächlich, aus kugeliger Basis in die kegelförmige Mündung verjüngt, mit stumpfem, durchbohrten Scheitel, etwa mohnsamengross, schwarz, runzelig. Asci unbekannt. Sporen breit elliptisch, stark ungleichseitig, beidendig abgerundet, schwarzbraun, 14—16 μ lang, 10 μ breit. — In feuchten Kellern auf faulendem Stroh, Holz usw.

Gattung Poronia Willd.

Stroma fleischig-korkig, aufrecht, gestielt, anfangs keulig, später becherförmig, mit teller- oder napfförmiger, weisslicher, von den Mündungen der Fruchtkörper schwarz-punktierter Scheibe. Fruchtkörper der Scheibe eingesenkt, kugelig, schwarz, sehr wenig mit den warzenförmigen Mündungen vorragend. Schläuche cylindrisch, achtsporig. Sporen ellipsoidisch, einzellig, schwarz, mit Schleimhülle. Paraphysen fädig. Konidienlager auf dem jungen Stroma gebildet. Konidien klein, kugelig. Saprophyten.

2106. **P. punctata** (L.) Fr. — Peziza punctata L. — Sphaeria Poronia Pers. — Taf. C. — Stroma aufrecht, anfangs keulenförmig, bald am Scheitel abgeflacht und zu einer teller- oder schüsselförmigen runden Scheibe erweitert. Stiel meist sehr kurz, einfach, doch manchmal bis 2 cm lang, aussen schwarz, filzig. Scheibe weiss, von den Mündungen der Perithecien schwarz punktiert, 6—15 mm breit. Fruchtkörper einschichtig, der Scheibe eingesenkt, mit warzenförmigen Mündungen. Peridium schwarz, lederartig.

Erklärung zu Tafel C.

Fig. 1. Poronia punctata, Stromata auf Mist von oben, nat. Gr.
„ 2. — — Stromata auf Mist von der Seite, nat. Gr.
„ 3. — — Stromadurchschnitt. Vergr. 20.
„ 4. — — Schlauch. Vergr. 500.
„ 5. — — Sporen. Vergr. 800.

Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 150—180 μ lang, 16—18 μ breit, achtsporig. Sporen einreihig, ellipsoidisch, 18—26 μ lang, 10—14 μ breit; Membran schwarzbraun, mit einer dicken, farblosen Gallerthülle. Konidien auf dem jungen Stroma einen graubraunen Staub bildend. — Auf altem Pferdemist.

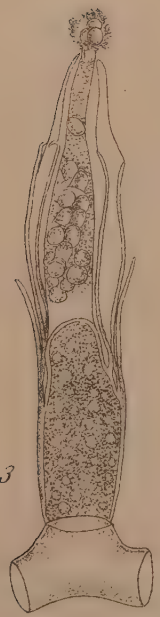
2107. **P. Oedipus** Mont. — Hypoxylon Oedipus Mont. — Stroma aufrecht, einfach oder verästelt, mit langem, ziemlich kahlem, nach unten keulig angeschwollenem Stiel, der an seiner Spitze in die kleine, anfangs ausgehöhlte, dann verflachte Cupula sich erweitert, aussen schwärzlich, mit später ebenfalls schwärzlicher Scheibe, die von den Perithecienmündungen punktiert erscheint. Perithecien eiförmig, übrigens wie bei voriger Art. Asci fast cylindrisch, sehr kurz gestielt, achtsporig, 120 μ lang, 24 μ dick, von sehr langen, dickfädigen Pseudoparaphysen umgeben. Sporen ein- oder teilweise zweireihig, breit elliptisch, gerade, schwarz, mit dicker Schleimhülle, 28 bis 30 μ lang, 16 μ dick. — Auf Pferde- und Kuhmist, ist im südlichen Teile des Gebietes zu erwarten.

Druck von Ramm & Seemann in Leipzig.

1

2

6



3

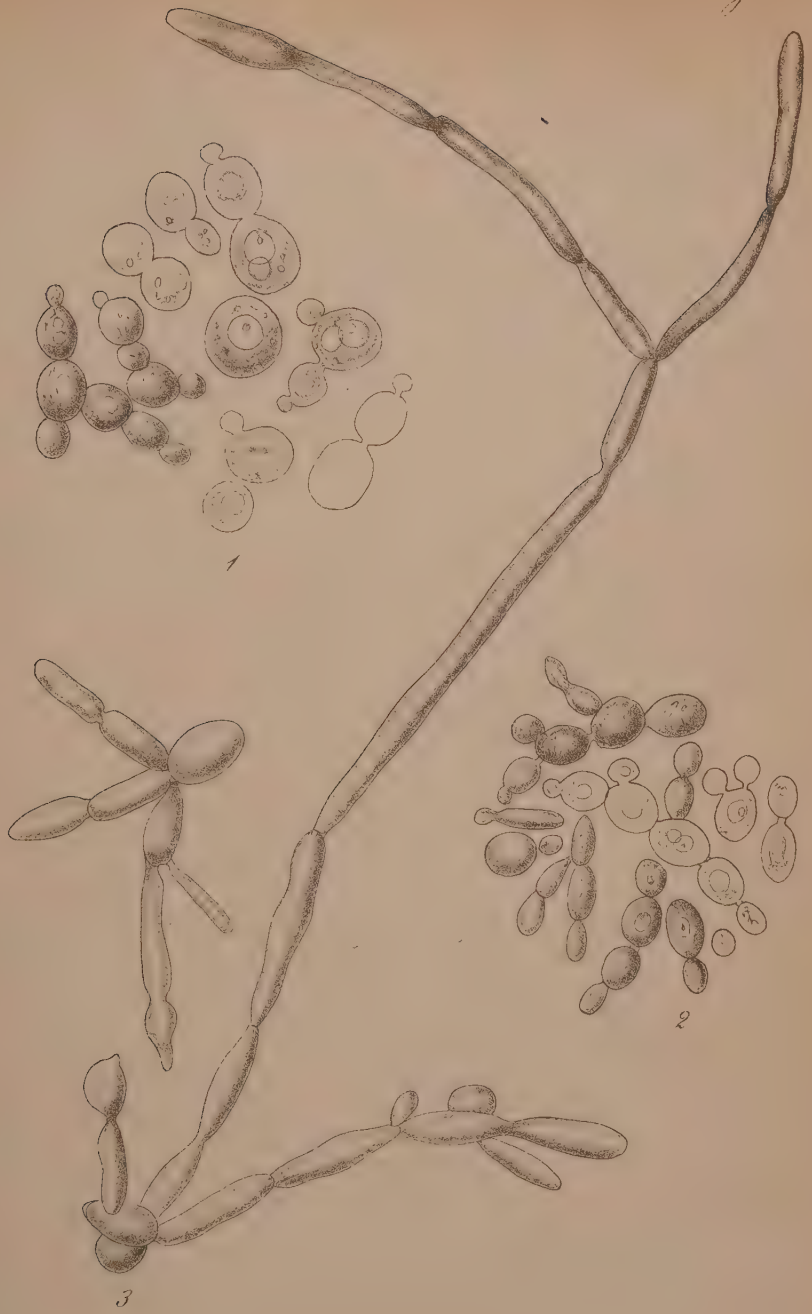
4

5

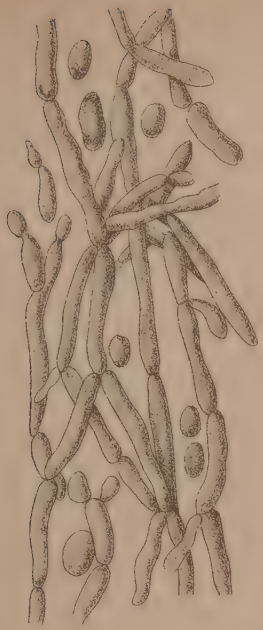
Pilze II, 1. 1. Taphridium rhaeticum.

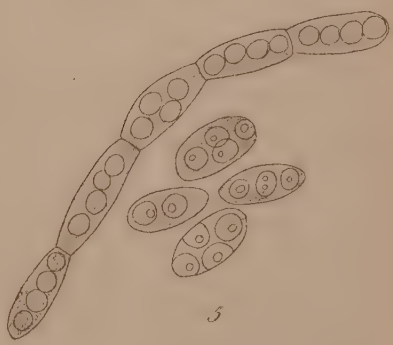
2.3 Ascoidea rubescens. 4-6 Protomyces macrosporus.

Pilze II, 2. 1-3 Protomyces pachydermus. 4 Pr. bellidis. 5-7 Monascus heterosporus 8. Endogone macrocarpa.



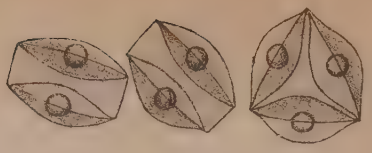
Pilze II, 3. Saccharomyces cerevisiae.





Pilze II, 4. 1, 2 Saccharomyces validus. 3. S. cerevisiae.
4. Hansenia apiculata 5. Saccharomyces Ludwigii.

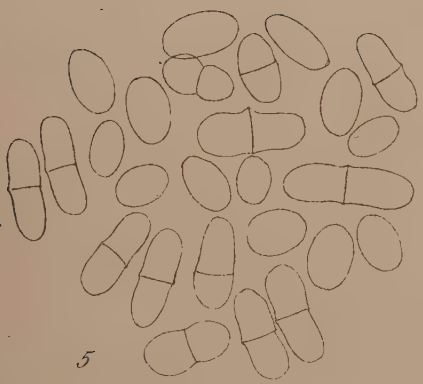
1



2

3

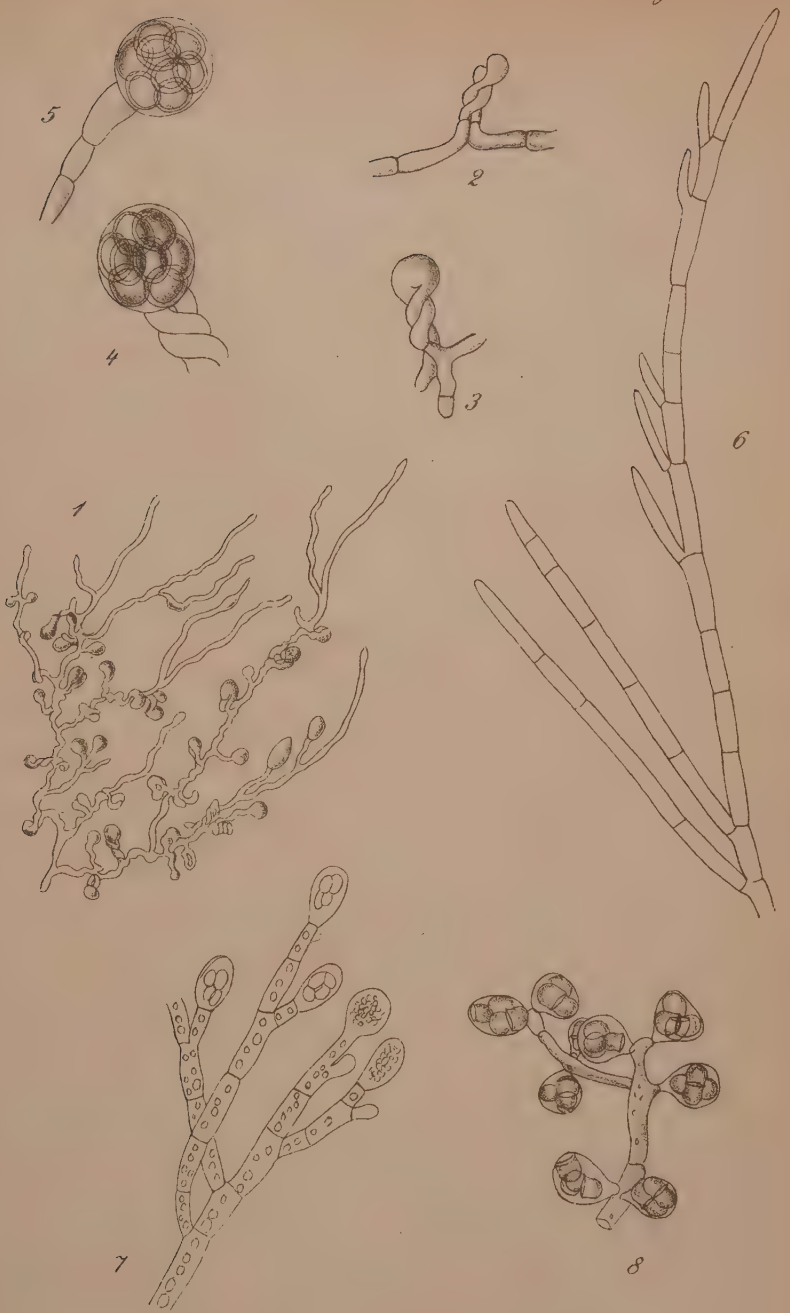
4



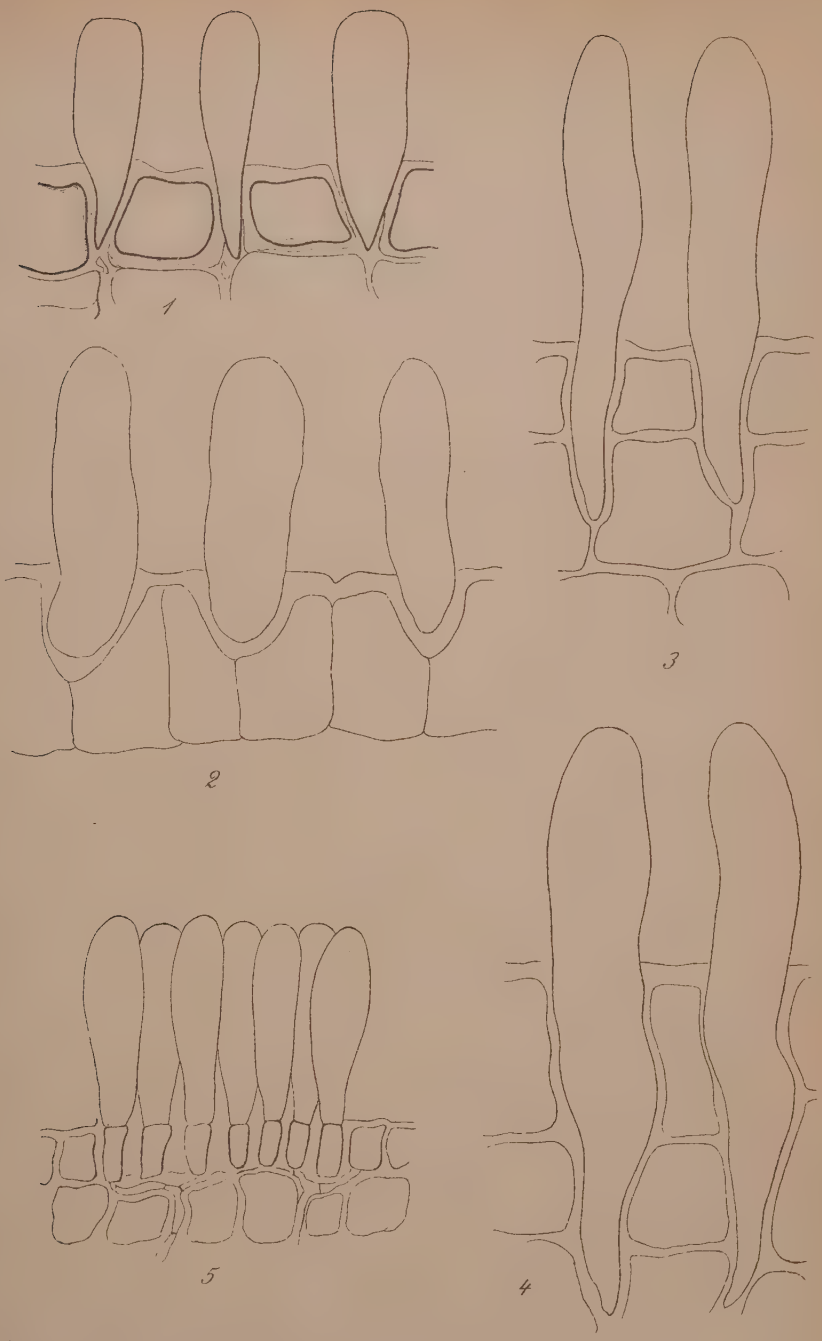
5

6

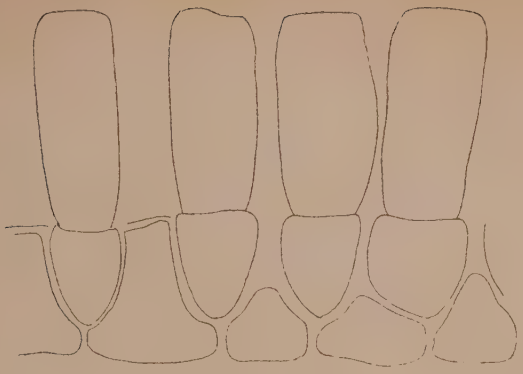
Pilze II, 5. 1. Willia anomala. 2. W. Saturnus. 3. Saccharomycopses capsularis. 4. Saccharomyces elipsoideus. 5. Schizosaccharomyces octosporus. 6. Torula pulcherrima.



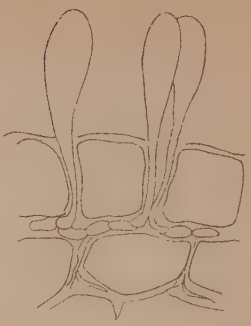
Pilze II, 6. 1-5 Eremascus albus.
6, 7 Endomyces Magnusii. 8. E. decipiens.



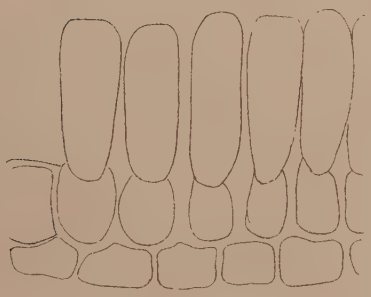
Pilze II, 7. 1. Taphrina coerulescens. 2. T. aurea. 3. T. Johansoni. 4. T. rhizophora 5. T. Pruni.



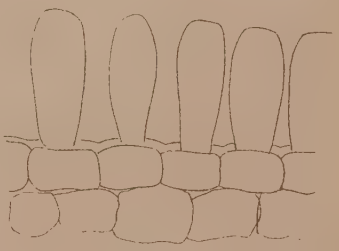
1



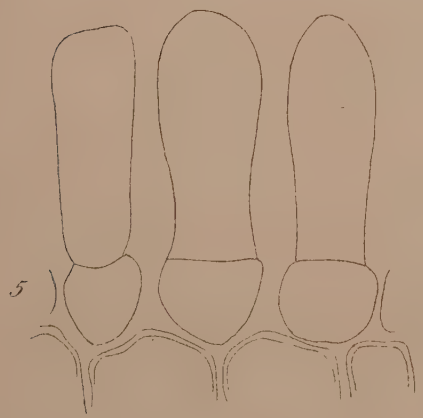
4



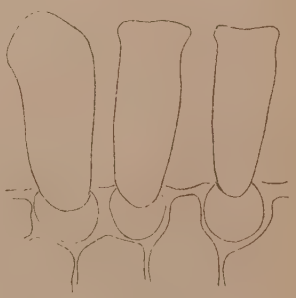
2



3

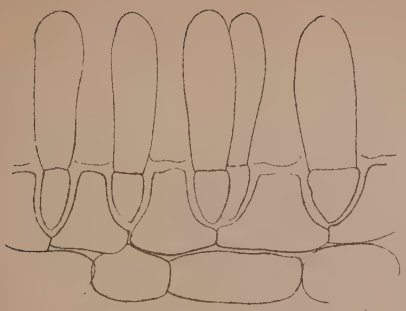


5

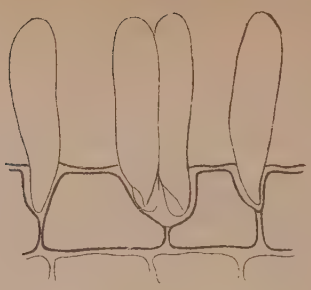


6

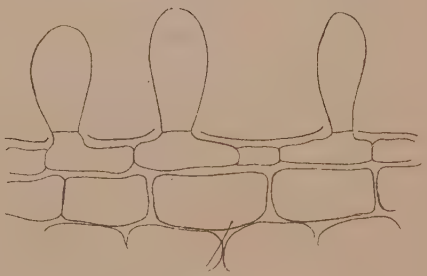
Pilze II, 8. 1. Taphrina turgida. 2. T. betulina.
3. T. Betulae. 4. T. Potentillae.
5. T. Sadebecki 6. T. epiphylla



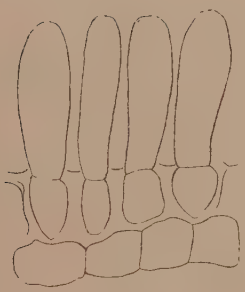
1



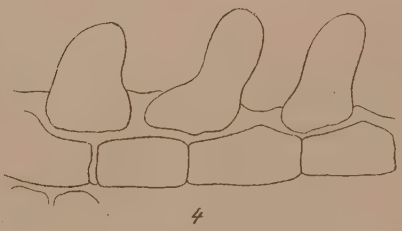
2



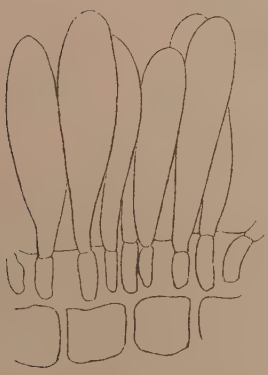
3



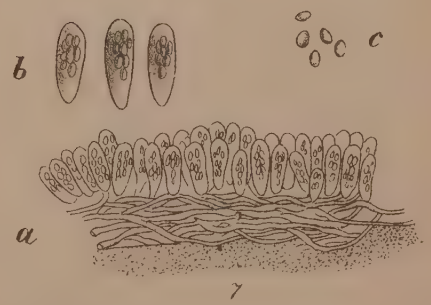
5



4



6

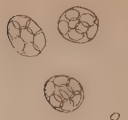


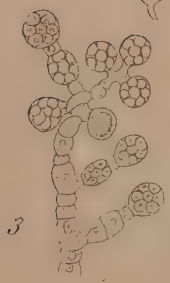
7

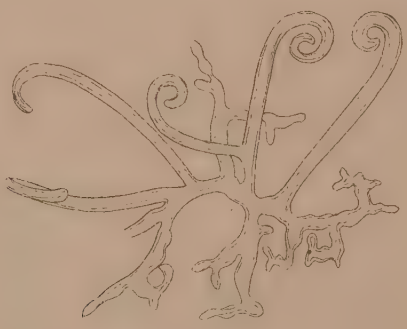
Pilze II, 9. 1. Taphrina Tosquinetii.
2. T. Alni incanae. 3. T. Ulmi. 4 T carpini
5. T bullata. 6. T. Rostrupiana 7. Ascocorticium album.

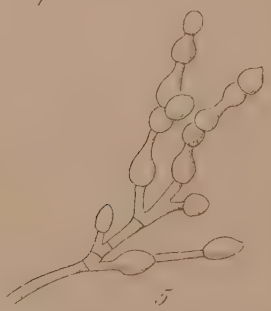
Pilze II, 10.

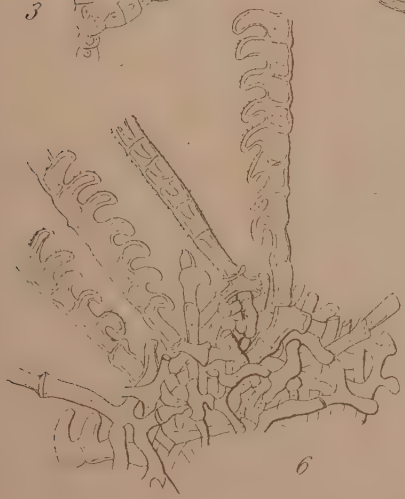
1 Taphrina Sadebeckii.
2 T. Alni incanae. 3 T. betulina. 4 T. Crataegi.



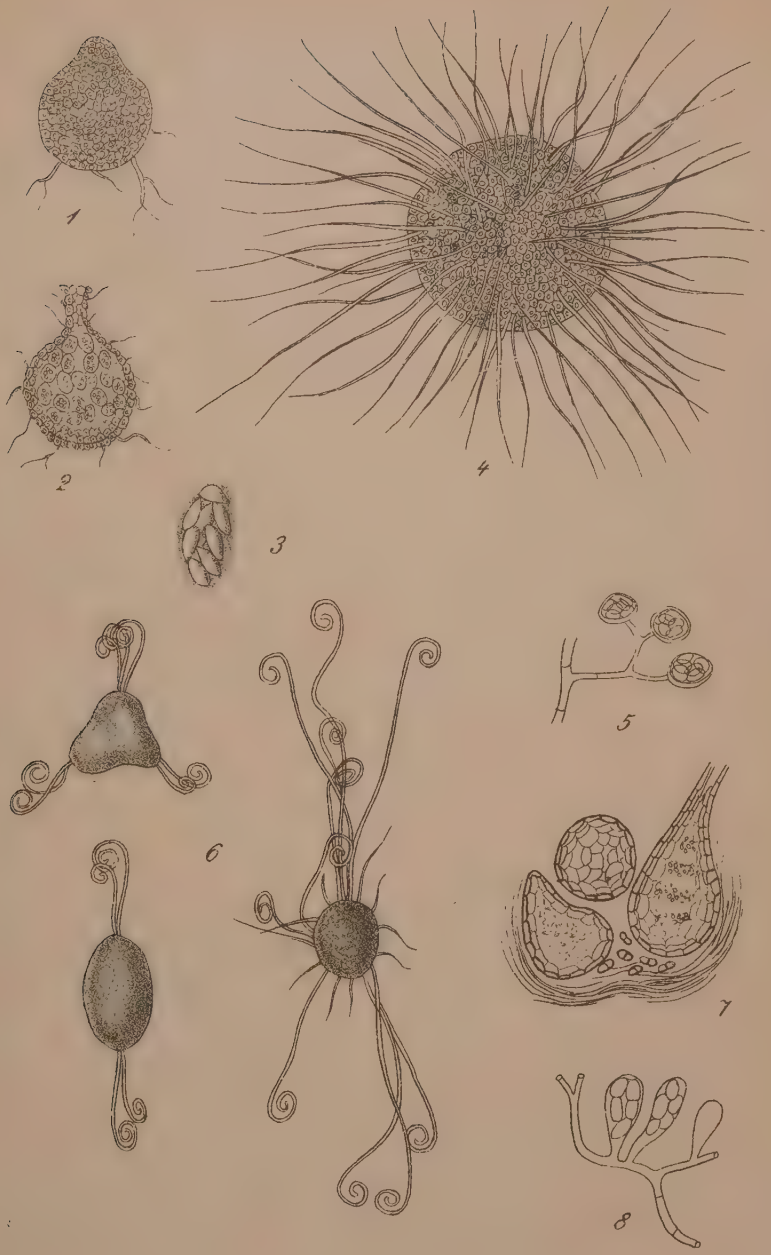






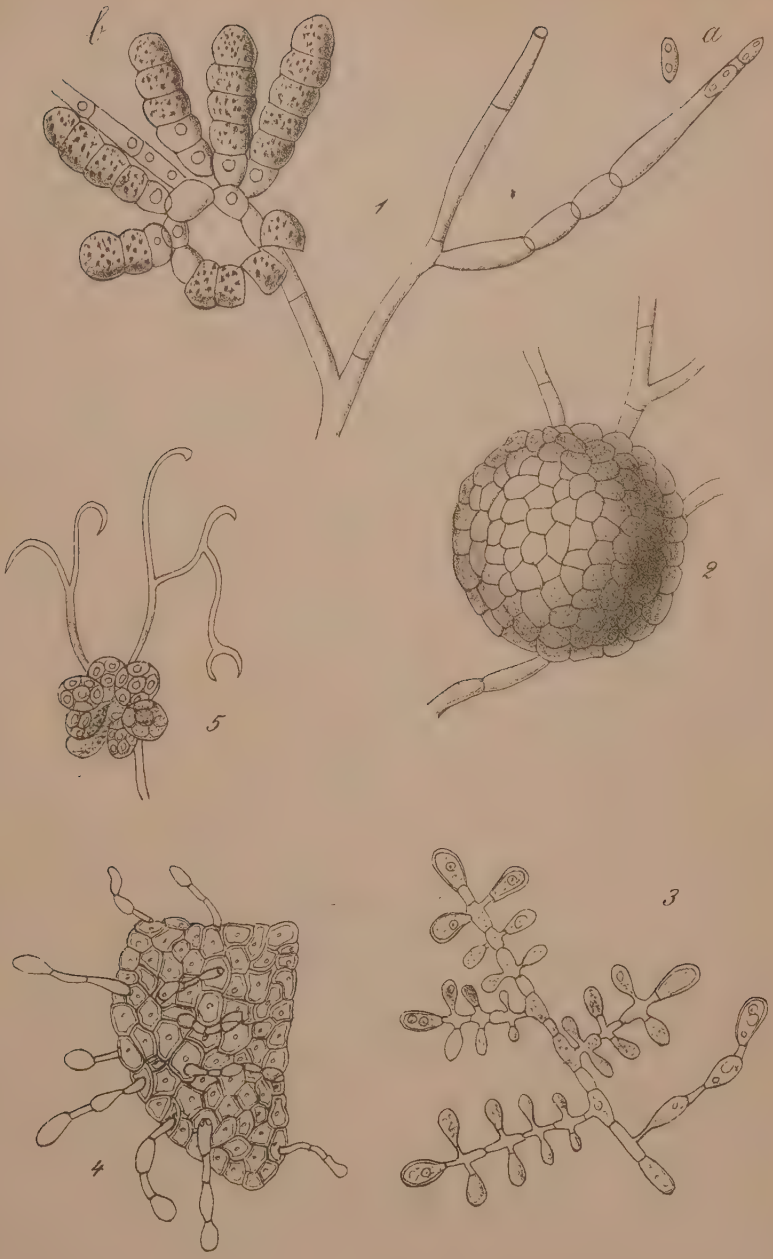


Pilze II. 11. 1.2 Gymnoascus Reesii. 3 G. durus. 4.5 Myxotrichum uncinatum. 6 Ctenomyces serratus.



Pilze II 12. 1-3 Microascus sordidus.

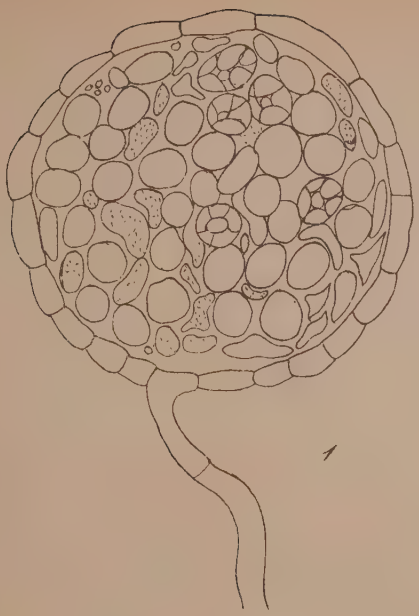
4 Cephalotheca fragilis 5 C. sulfurea 6 Magnusia nitida.

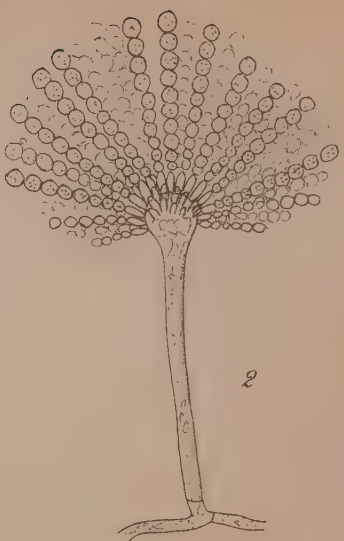


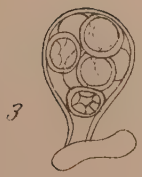
Pilze II 13.

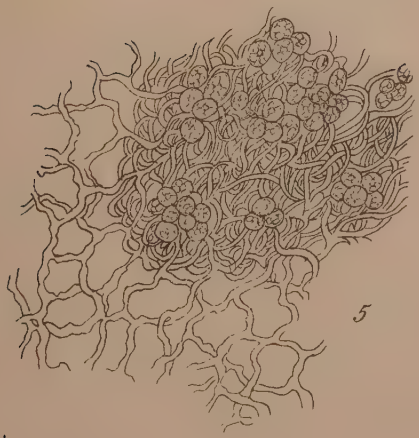
1-2 Thielavia basicola.

3-5 Aphanoascus cinnabarinus.









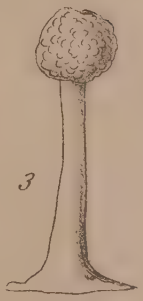
Pilze II 14.

1-3 Aspergillus glaucus.

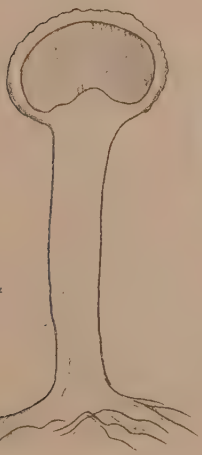
4-6 Penicillium crustaceum.

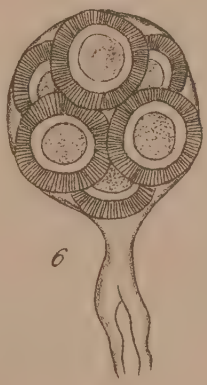
1

2

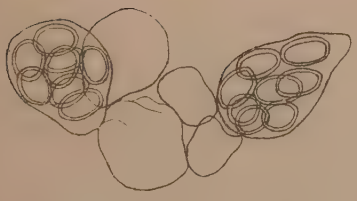

3

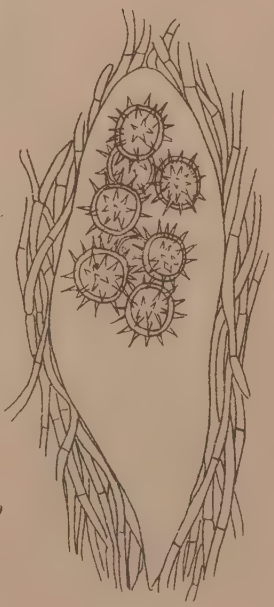
8


4


6

7

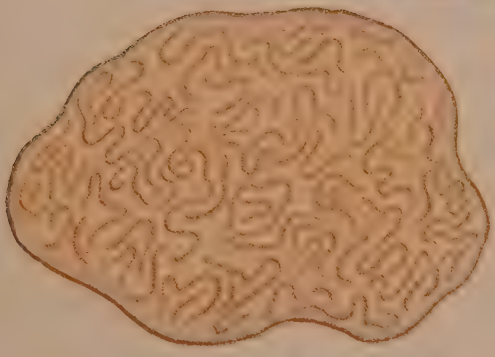

5

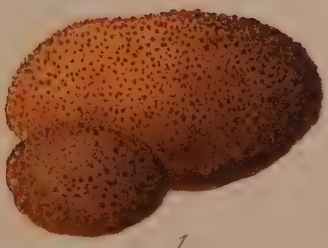

9

Pilze II 15.

1.5 Onygena 6 Elaphomyces.

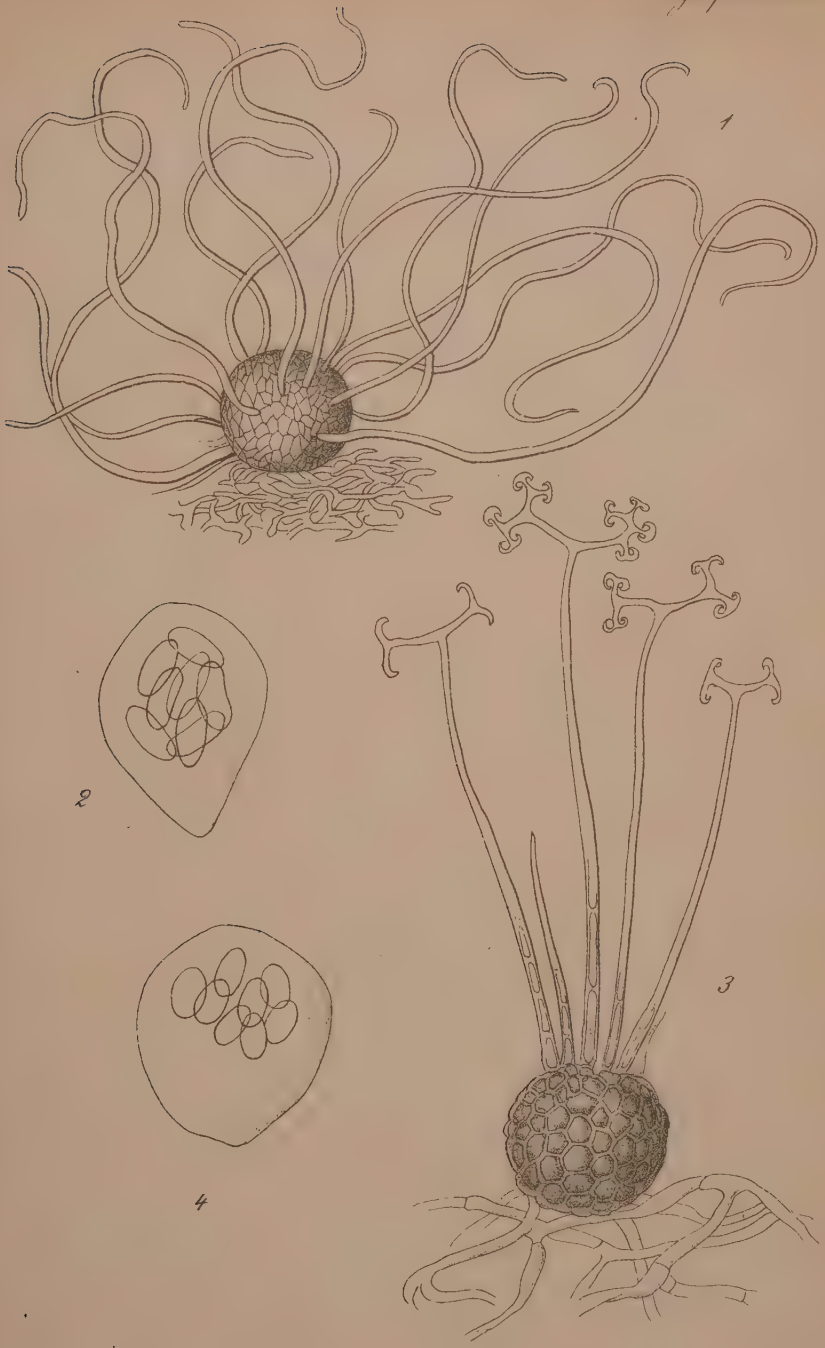
7 8 Hydnobolitas 9 Choiromyces.





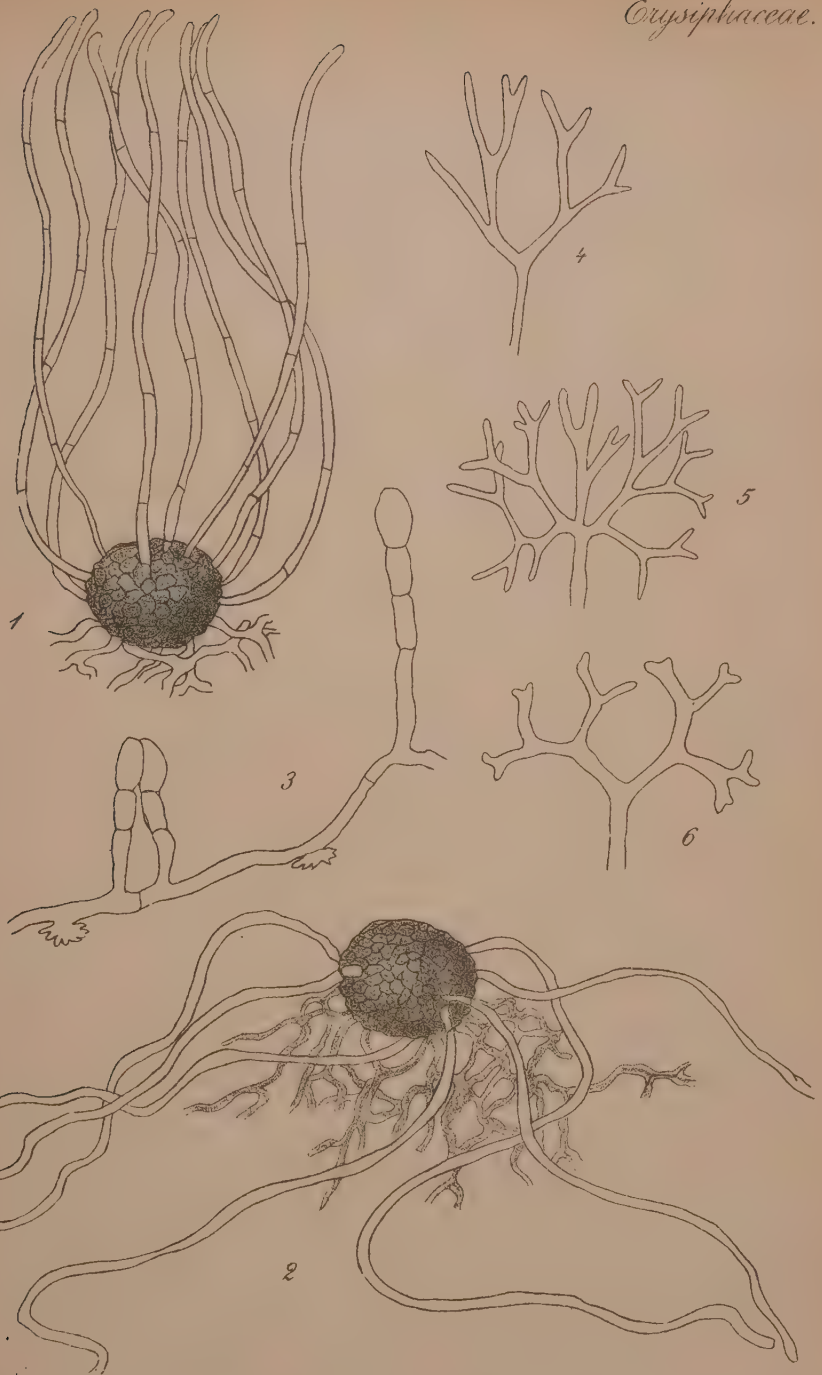
Pilze II, 16.

1,2 Elaphomyces cervinus.
3-5 Choiromyces maeandriformis.



Pilze II 17.

1, 2. Sphaerotheca humuli.
3, 4 Podosphaera tridactyla.



Pilze II 18. 1 Trichocladia Astragali 2 Erysiphe Polygoni.
3 Uncinula necator 4 Microsphaera Lycii.
5 M. grossulariae 6 M. berberidis.

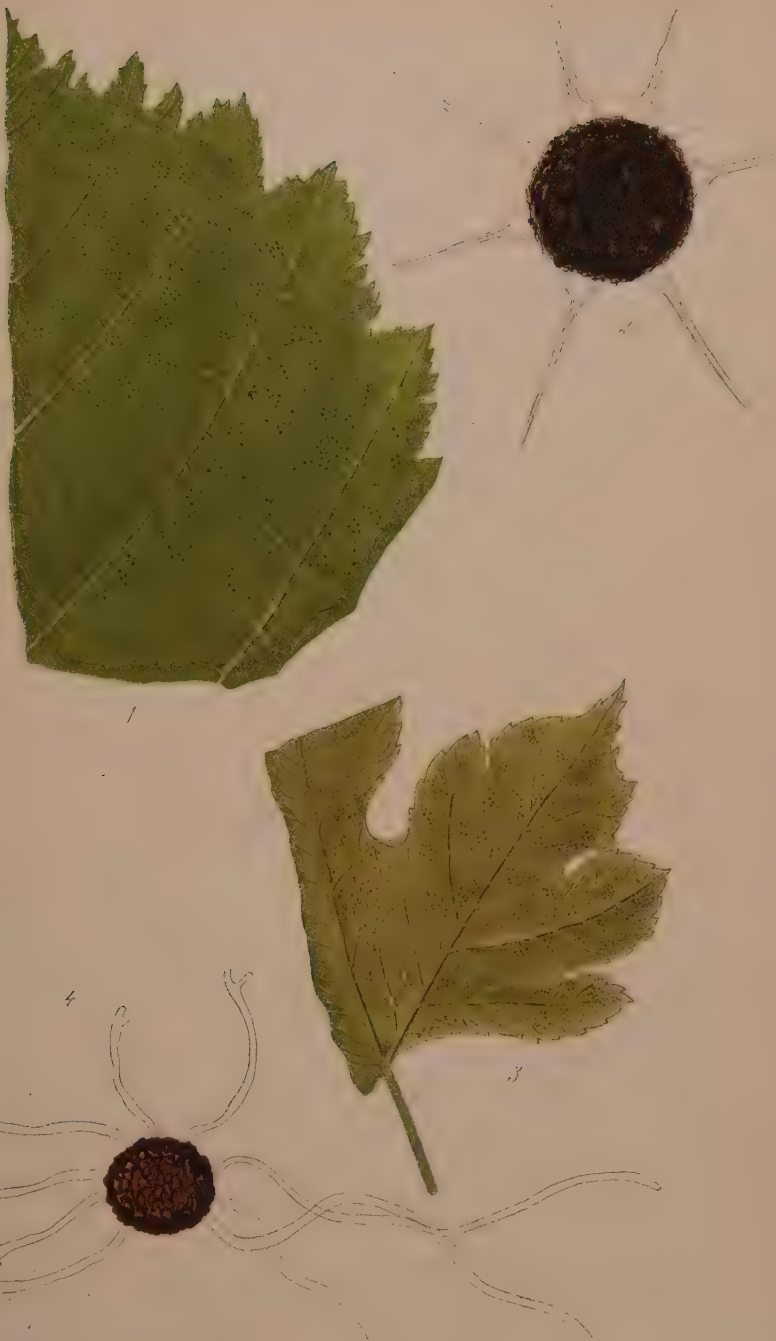
Pilze II, 19.

1,2 Trichocladia Bäumleri.
3,4 Sphaerotheca mors uvae.

Pilze II, 20.

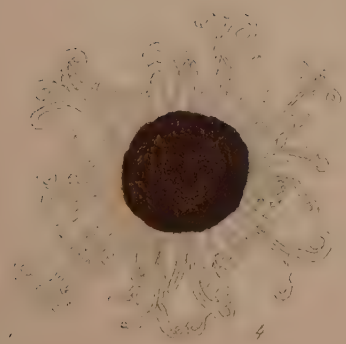
1, 2 Trichocladia tortilis.

3 4 Microsphaera Alni. 5 Podosphaera myrtillina.



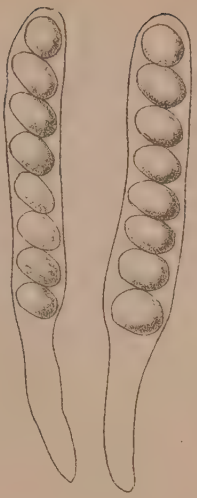
Pilze II, 21.

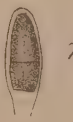
1, 2 Phyllactinia suffulta.
3, 4 Erysiphe Heraclei.

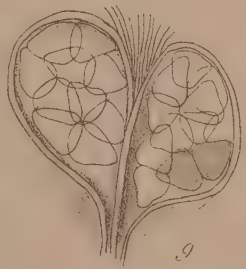


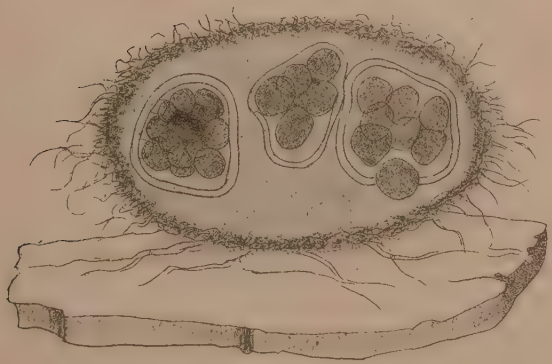
Pilze II, 22.

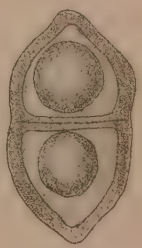
1-3 Uncinula Tulasnei.
4 Uncinula Aceris.







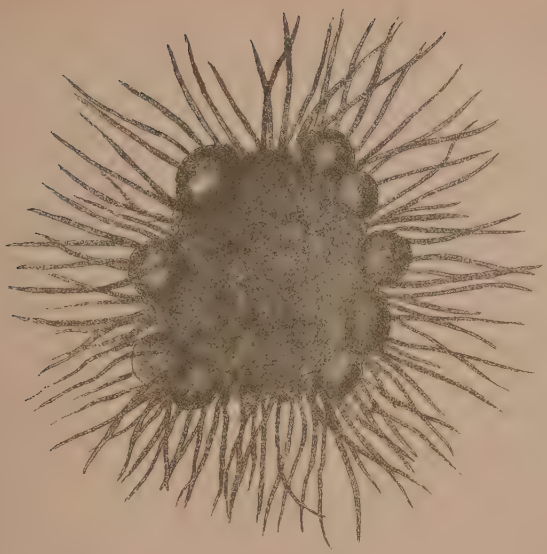




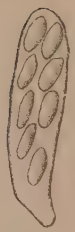
Pilze II 23.

1-3 Amixia spadicea.

4-7 Zopfiella tubulata. 8-10 Zopfia rhizophila.

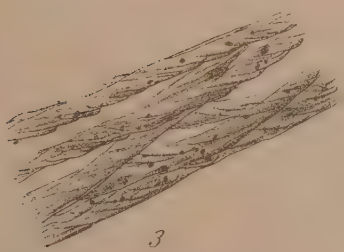


1

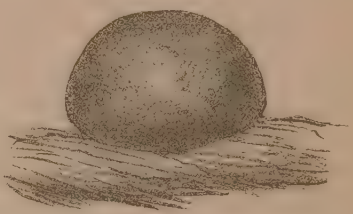


2

6



3



4

7

8

11

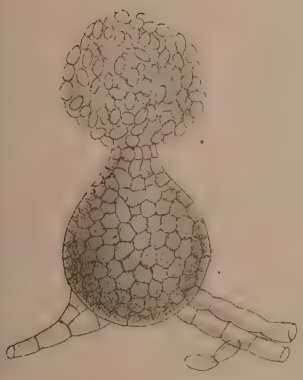
5

9

10

Pilze II 24. 1,2 Lasiobotrys Loniceræ.

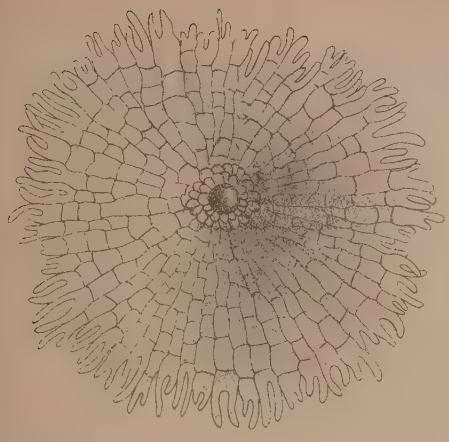
3-6 Perisporium funiculatum. 7-11 Dimerosporium pulchrum.

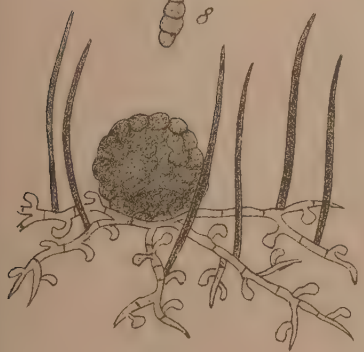


Pilze II 25.

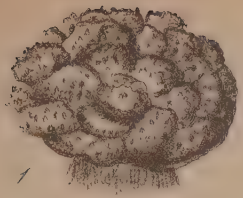
1-6 Apiosporium salicinum.

7 8 Cleistothecа papyrophila.

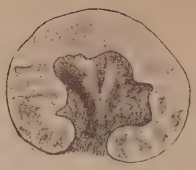




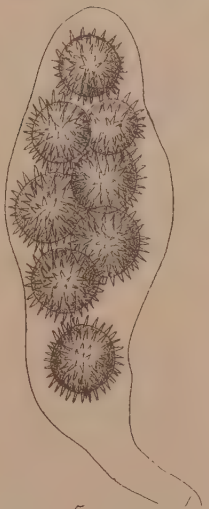
Pilze II 26. 1-3 Microthyrium microscopicum.
4-6 Asterina Veronicae. 7, 8 Meliola nidulans.


1

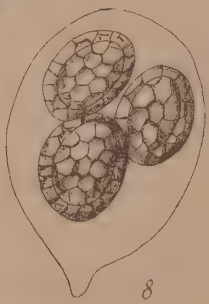
4

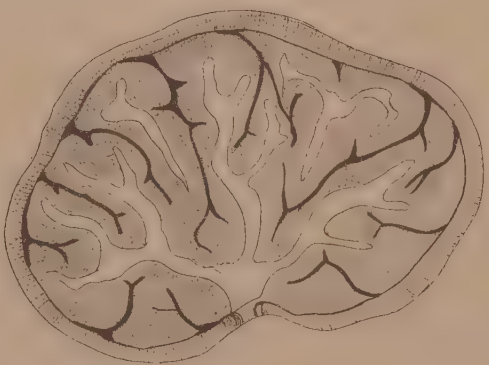

6

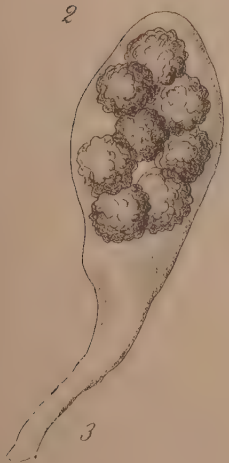
2


5

7


8


9

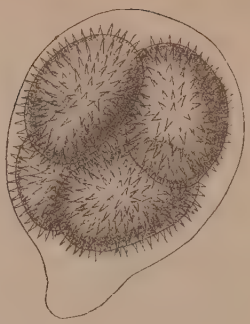

3

Pilze II, 27. 1,2. Geneа verrucosa. 3. Hydnotria Tulasnei.
4,5. Pachyphloeus melanoxanthus.
6,7. Tuber excavatum. 8. T. aestivum. 9. T. rufum.

1

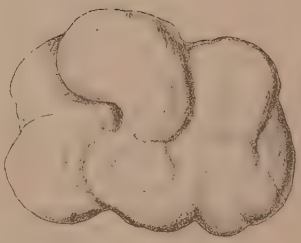
2

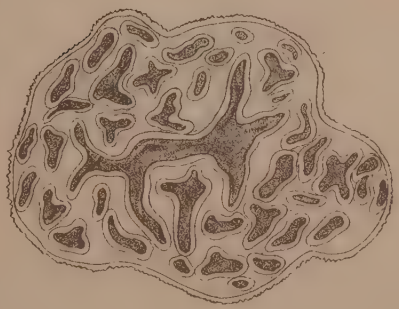
3


4

5

6

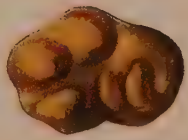

7

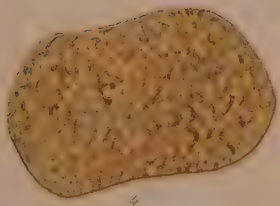

8

9

Pilze II, 28.

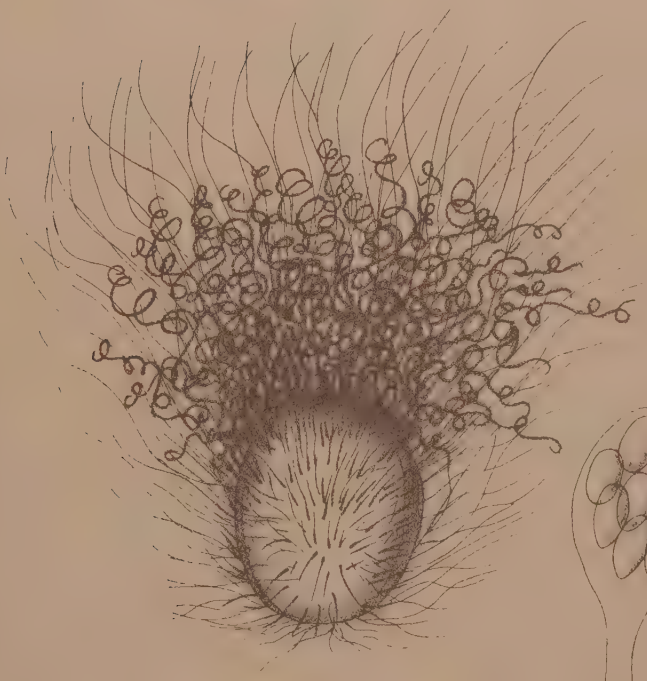
1-3 Gyrocratera Flottneriana.
4. Tuber brumale.
5,6 Geopora Tabackii.
7-9 Balsamia vulgaris.





Pilze II. № 2/9.

1,2 Tuber brumale.
3,4 T. Borchii. 5 Hydnotria Tulasnei.



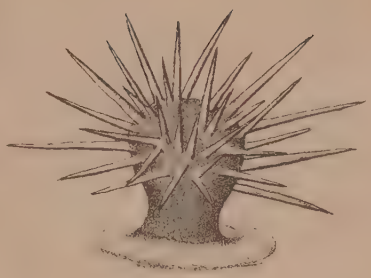
Pilze II, 30

1, 2 Chaetomium globosum.
3, Ch. crispatum 4, Ch. comatum.

Pilze II, 31 1-3 Sordaria fimicola. 4-6 Bombardia fimiseda.
7-9 Hypocopra merdaria. 10 Delitschia didyma.

Vgl. II, 32. 1–3. Sporormia octomera. 4, 5. Neophragmia leporum.
6–8. Niessl ia pusilla. 9–11. Coleroa circinans.
12. C. Chaetomium.

1



2

3

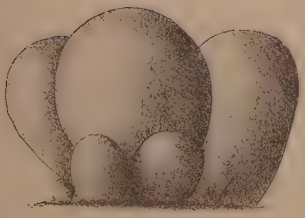
4

5

6

7

8



9

10

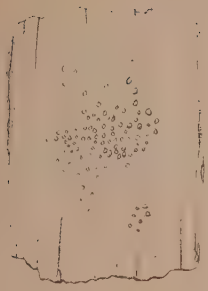
11

Tafel II. 33.

1-4. Ophiosphaeria gracilis.

5-6. Trichosphaeria pilosa.

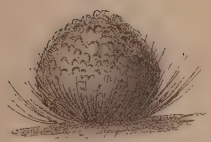
7. Fr. minima. 8-11. Septospora spermoides.



1

2

3

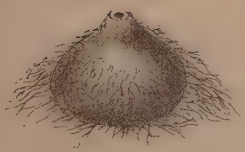


4

5

6

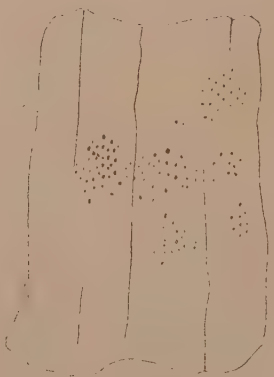
7



8

9

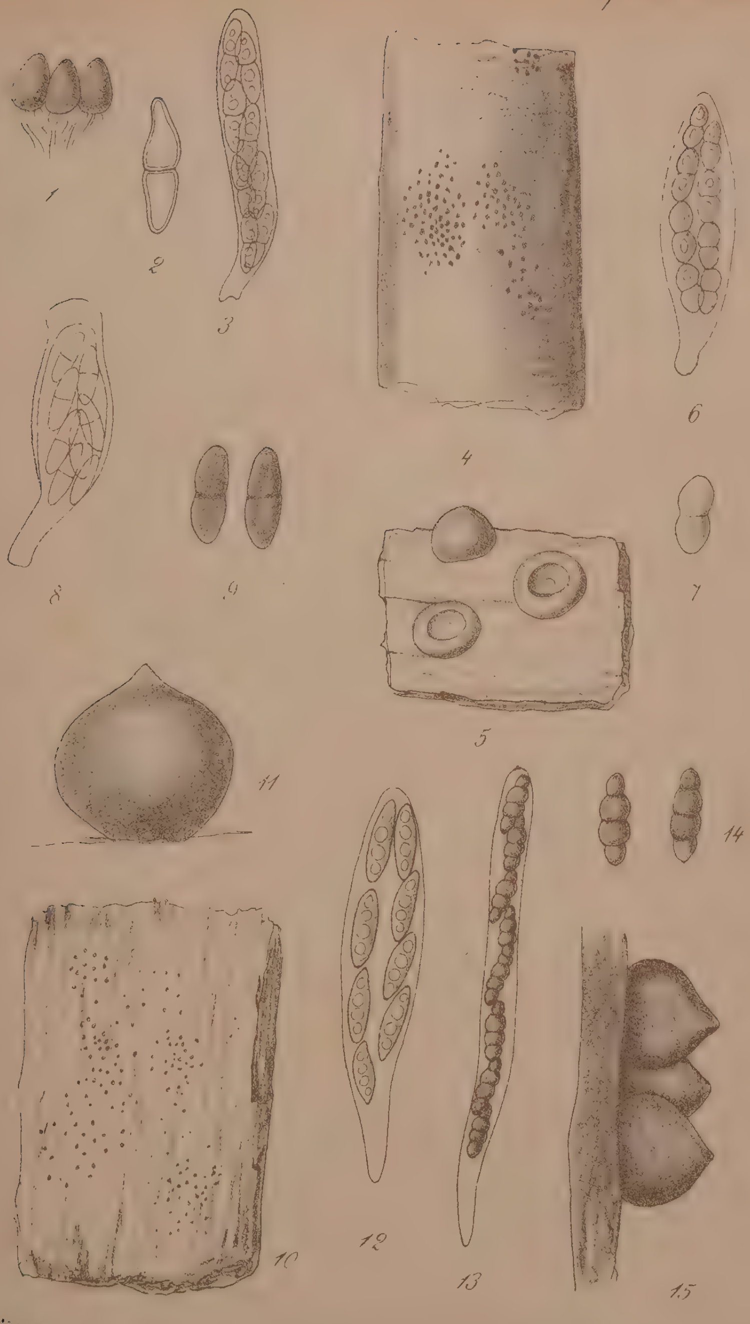
10



11

Pilze II, 34. 1-3 Lasiosphaeria hirsuta. 4-7 Chaetosphaeria tristis.
8-11 Herpotrichia Pinetorum.

Pilze II, 35. 1-2. *Bertia moriformis.* 3-4. *Crotonocarpia moriformis.*
5-7. *Rosellinia byssiseda;* 8-11. *R. Clavariae.*



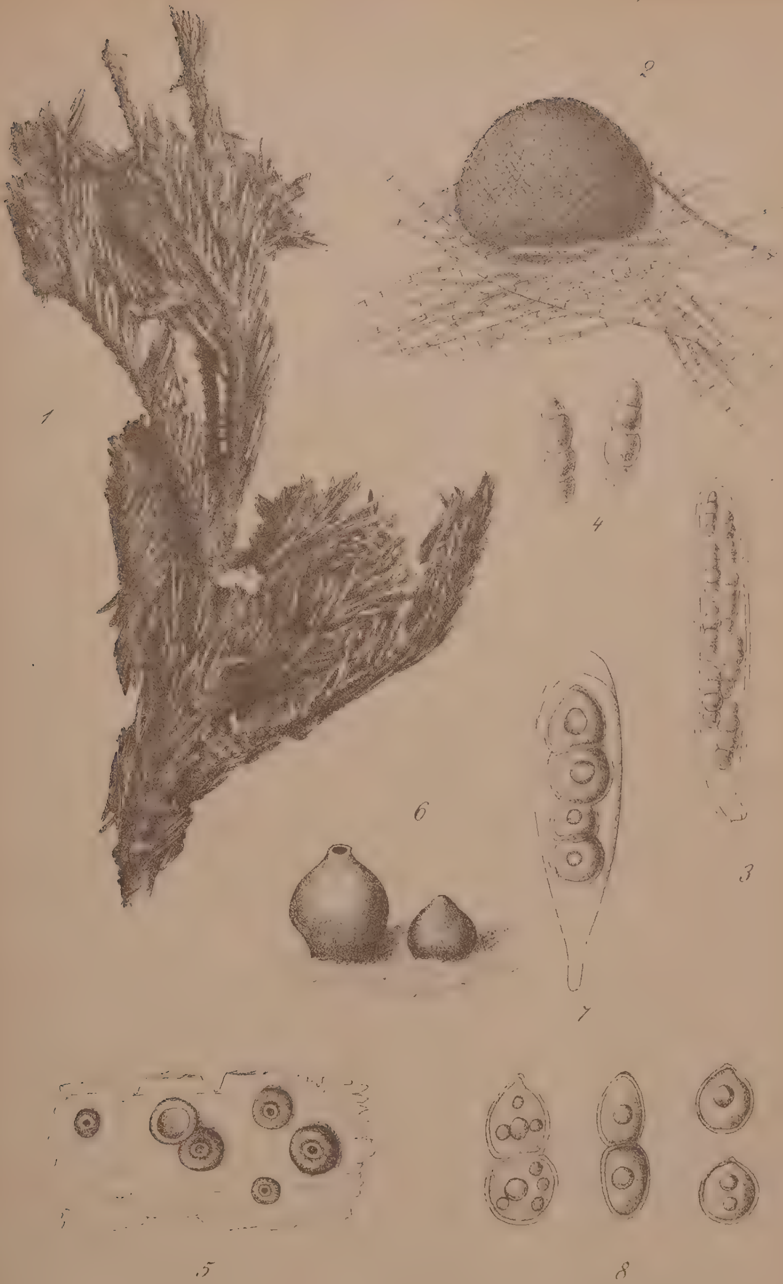
Pilze II, 36.

1-3. Lizonia emperigonia.

4-7. Melanopsamma pomiformis.

8.9. Sorothelia confluens. 10-12. Zignoella ovoidea

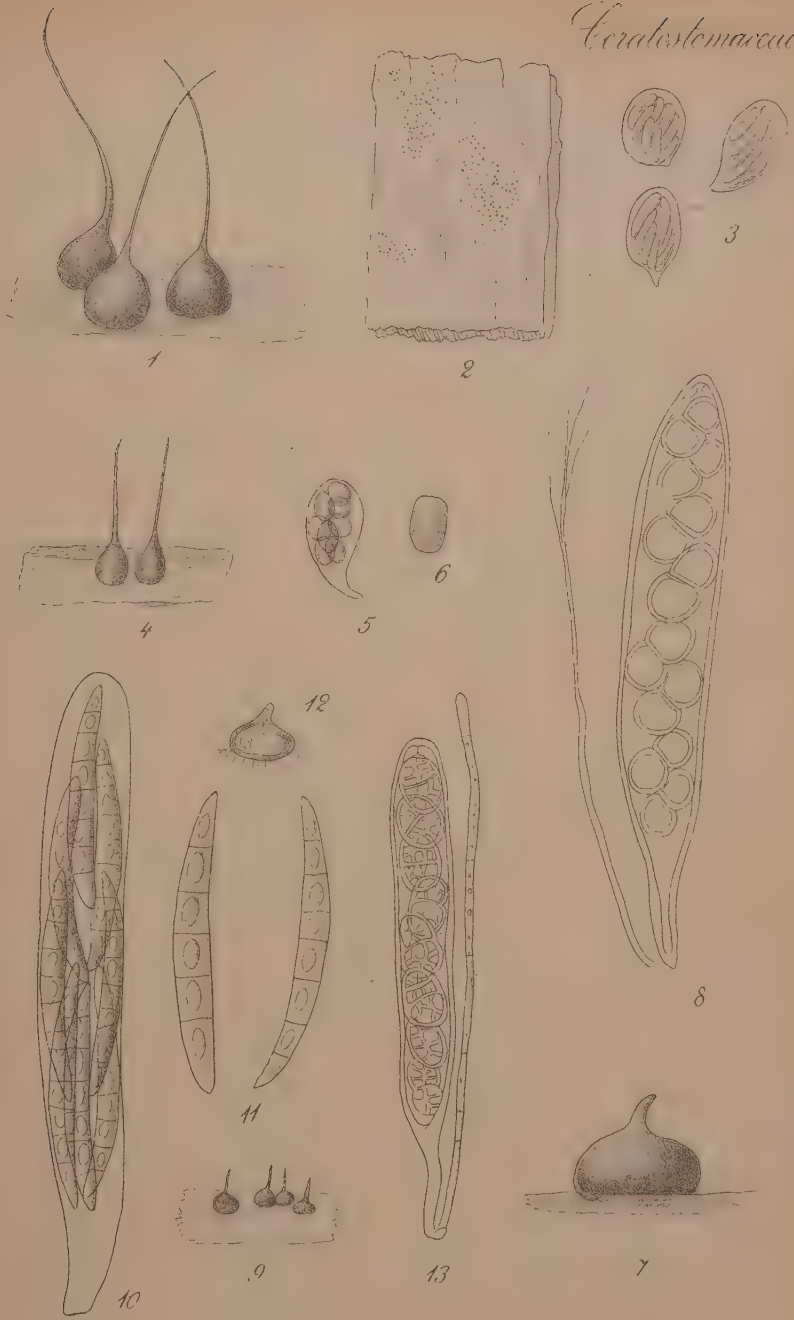
13-15. Melanomma Pulvis Pyrius



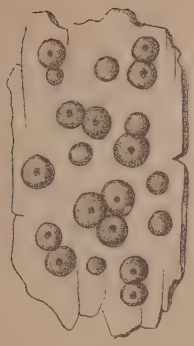
Pilze II, 37.

1-4. Herpotrichia nigra.

5-8. Pachyspora gigantea.



Pilze II 38. 1-3 Ceratostomella pilifera
4-6 Ceratostoma melanosporioides. 7-8 Lentomita caespitosa.
9-11 Ceratosphaeria lampadophora 12-13 Ramphoria delicatula.


1

2

3

4

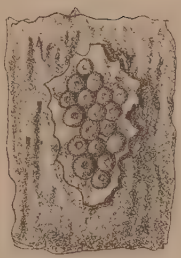
5

8

6

7

9


10

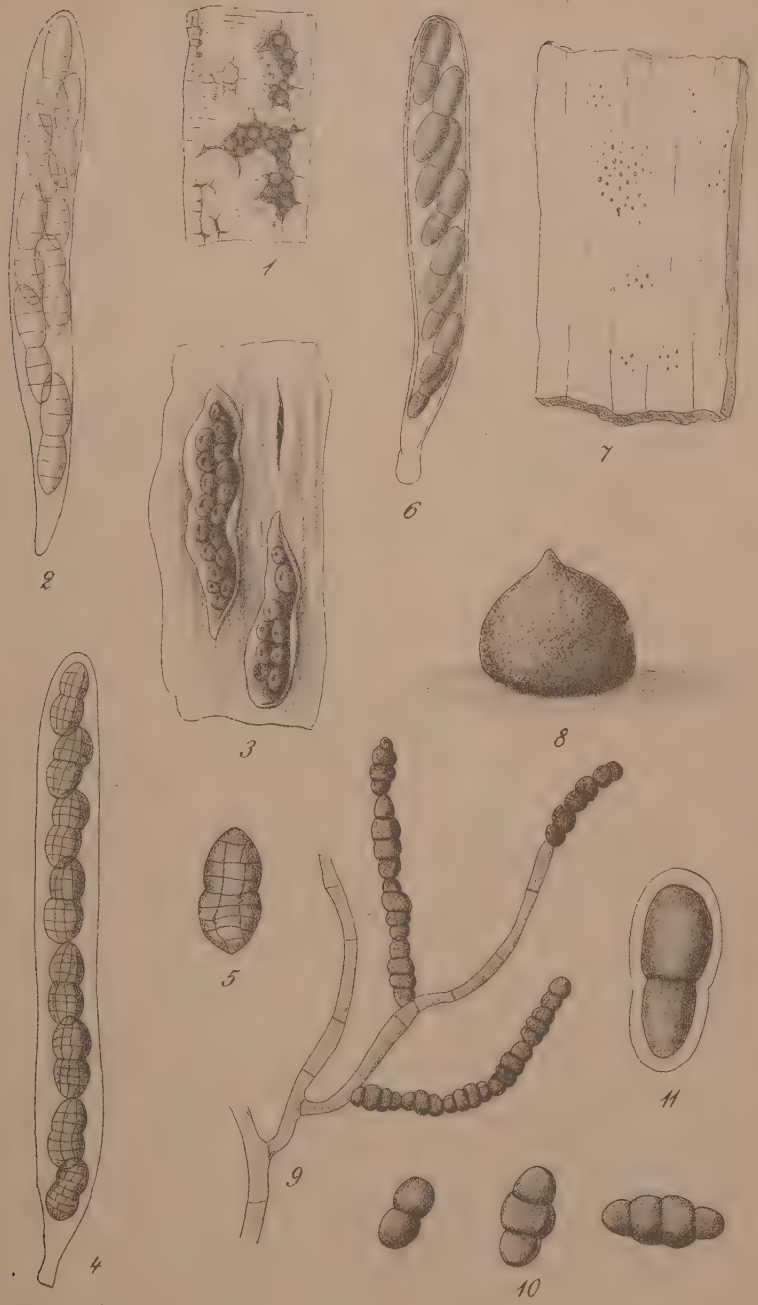
13

11

12

14

Pilze II 39. 1-4 Tracchiaca heterogena.
5-8 Bizzozzeria veneta. 9-12 Nitschkia cupularis.
12-14 Otthia corylina.



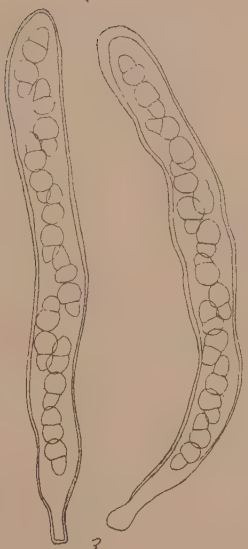
Pilze II 40.

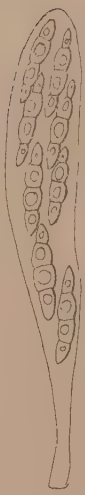
1 2 Gibberidia Visci.

3 5 Cucurbitaria Berberidis. 6 11 Amphisphaeria applanata.

1

2


3


4

5

6

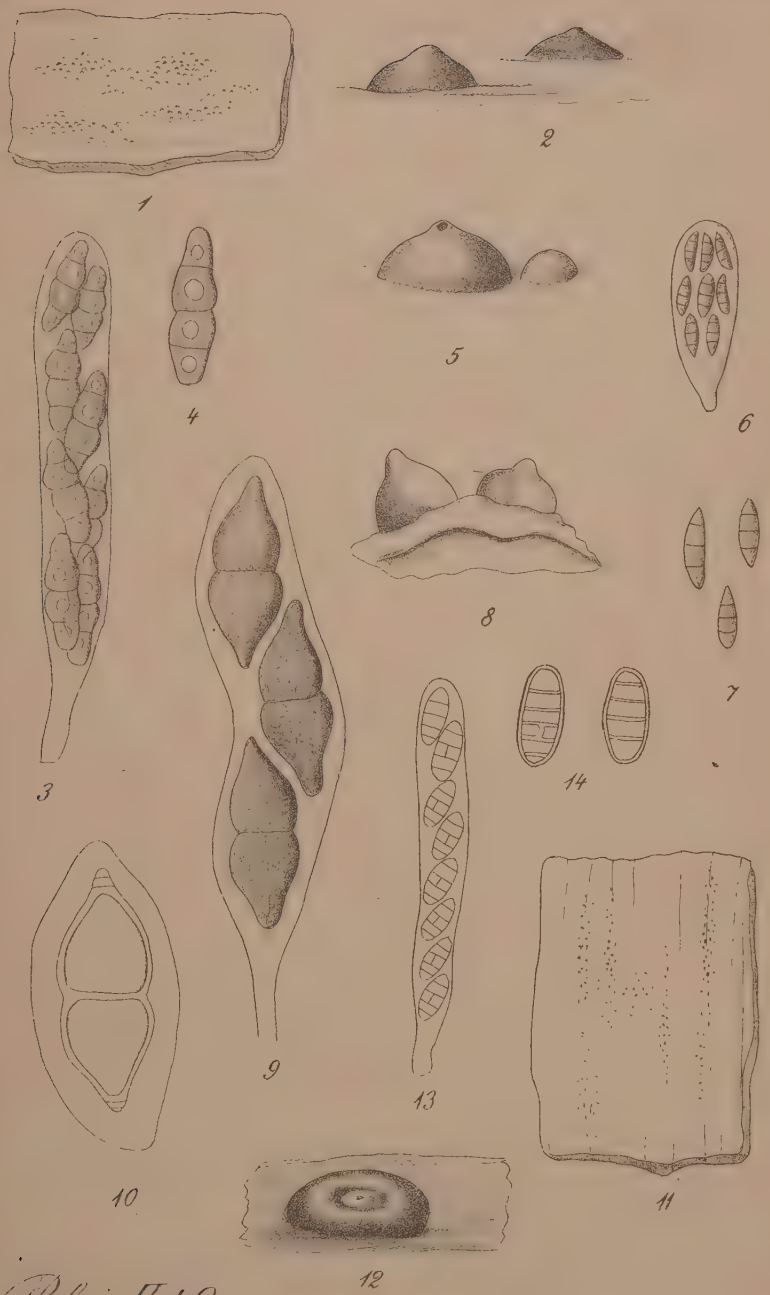
7

8

9

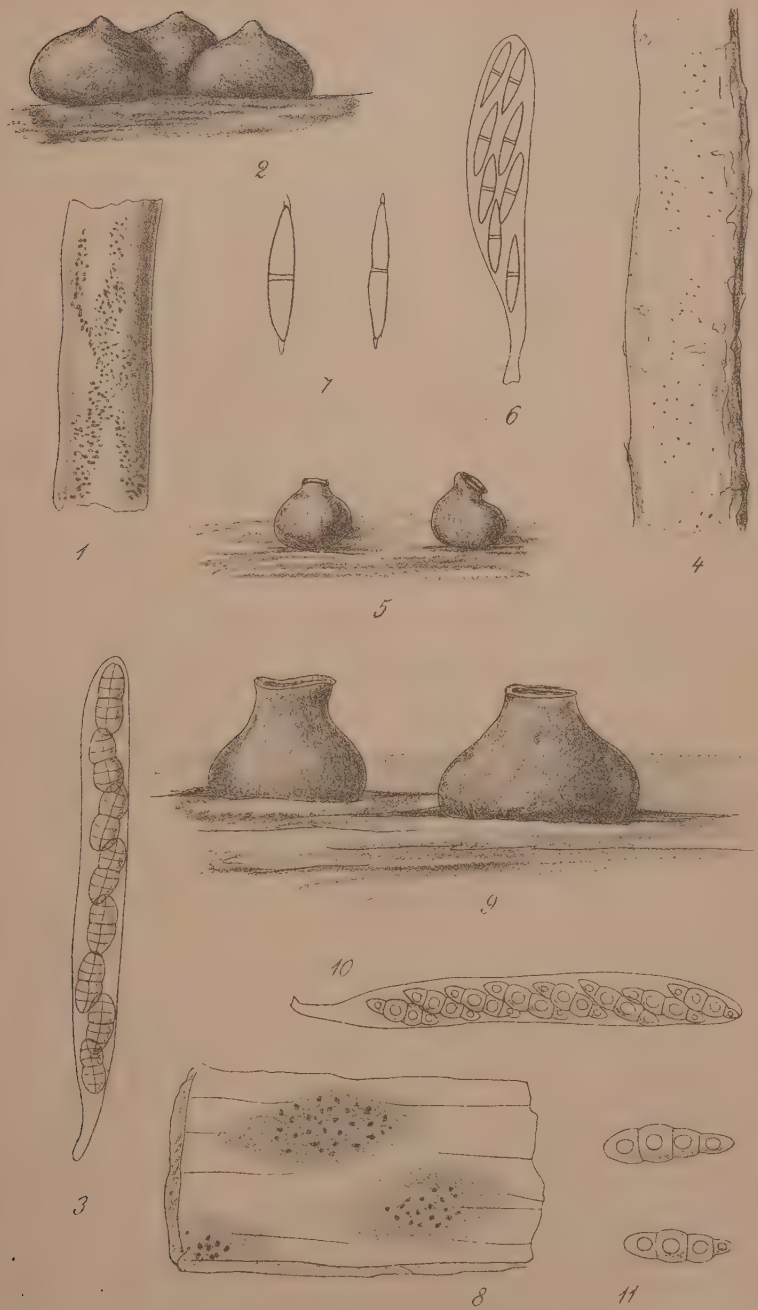
10

Pilze II 41. 1-3 Ohleria obducens 4-7 Melomastia corticola. 8. M. mastoidea. 9-10 M. Morthieri.



Pilze II 42.

1-4. Trematosphaeria pertusa. 5-7. Trematospaerella fusispora
8-10. Camposporu. pulaminum. 11-14. Winteria lichenoides.



Pilze II 43.

1-3 Strickeria obducens.

4-7 Lophiosphaeria Fuckelii 8-11 Lophiotrema nucula.

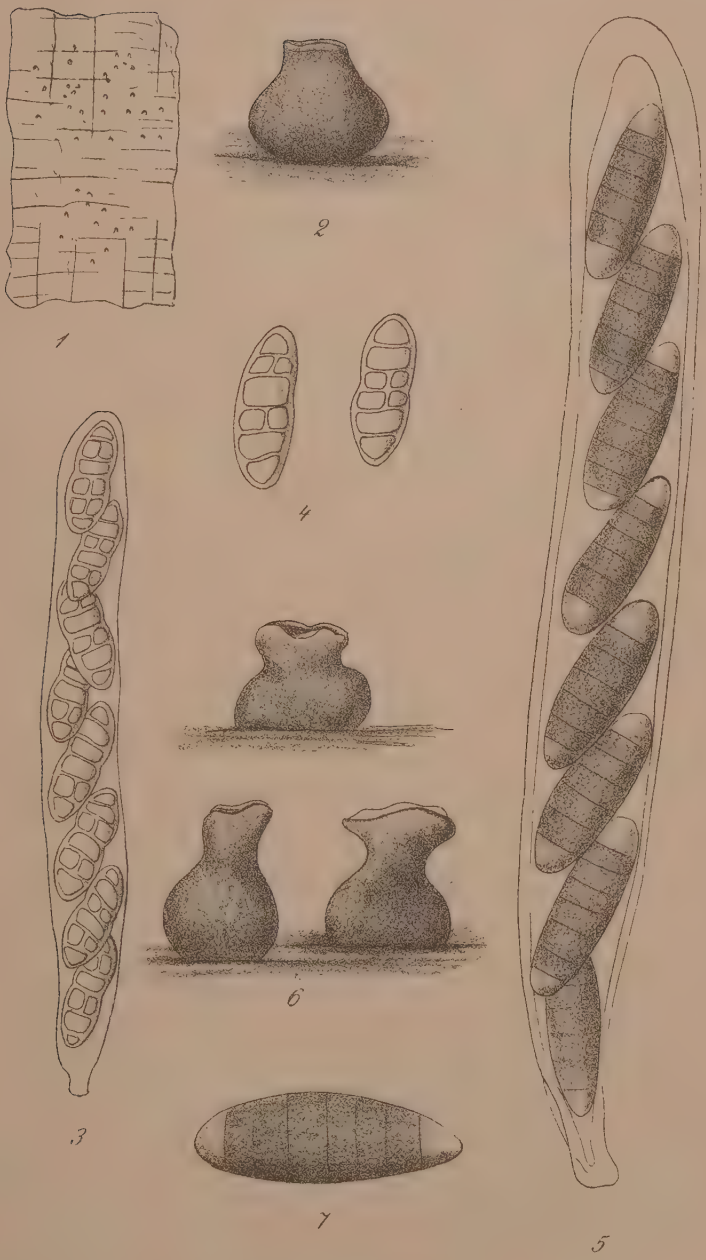
Lophiostomaceae.

Pilze II 44.

1-4 Lophiostoma Arundinis

5-8 Lophiotrema semiliberum.

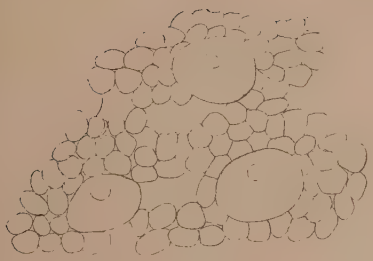
9 Lophiostoma macrostomum. 10 L. caulium.



Pilze II 45.

1-4 Platystomum nuculoides.
5-7 Lophiostoma cicipuliforme.

Mycosphaerellaceae.

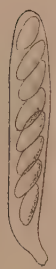


1

2

3

4



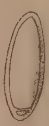
5

6

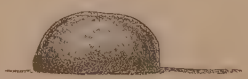
8

9

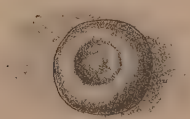
10



11



7



Pilze II 46. 1-3 Ascospora Himantia.

4-7 Guignardia Nisslii 8-11 G. punctoides.

Mycosphaerellaceae.

1

2

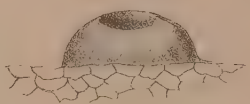
3

4

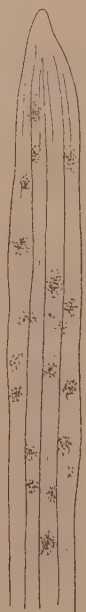
5

6

7



8



9

10

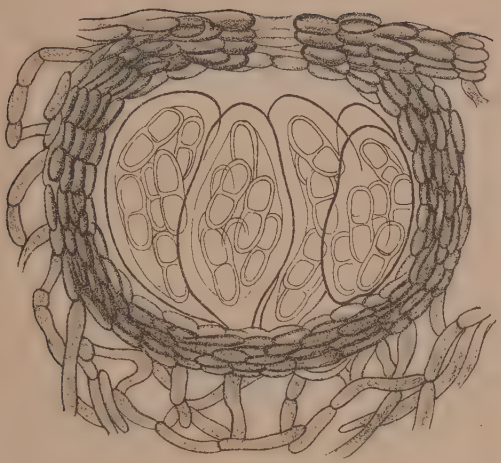
11

Pilze II 47. 1-4 Stigmatea Robertiana.

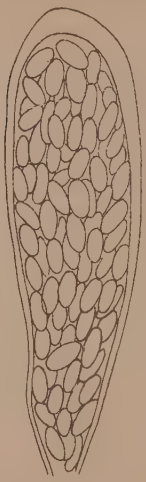
5-8 Mycosphaerella maculiformis. 9-11 M. alticina.

Pilze II, 48.

1-3 Guignardia Cookeana. 4,5 Mycosphaerella Iridis.
6 M. Crataegi. 7 M. topographica.



1



3

2

4

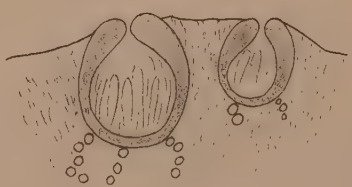
6

5

7

9

10

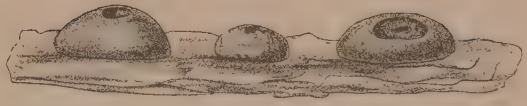


8

Pilze II, 49.

1 Mycosphaerella aronici; 2-4 Müllerella polyspora;
5-7 Tichothecium gemmiferum, 8-10 Pharcidia epicymatia.

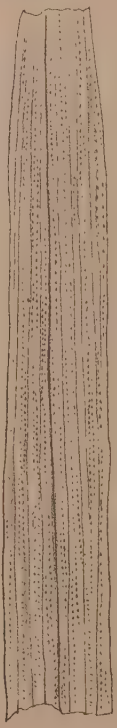
1



2

3

4

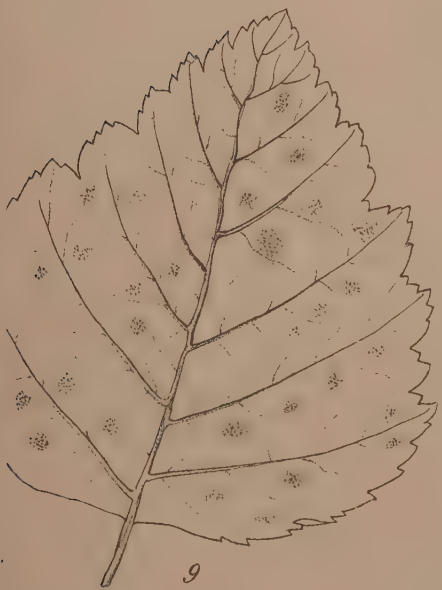


5

6

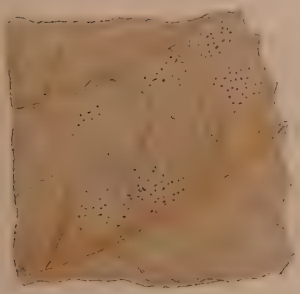
7

8



9

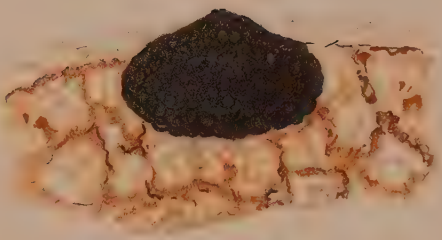
Pilze II, 50. 1-4 Sphaerulina intermixta.
5-8 Physalospora Festucae. 9 Venturia ditricha.



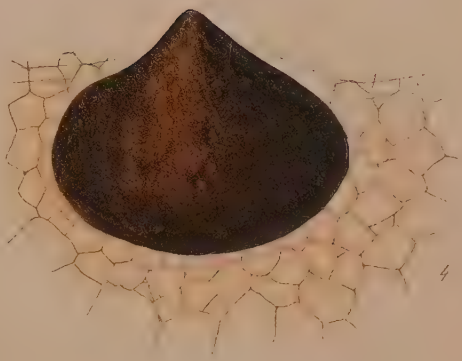
Pilze II, 51.

1-6 Venturia chlorospora.
7,8 Didymella glacialis.

1

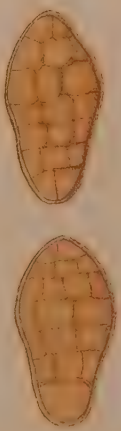


2



4

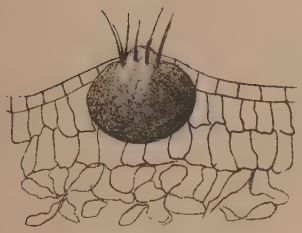
5



6

Pilze II, 52.

1, 2 Metasphaeria Vincae.
3-6 Pleospora herbarum.



1

2

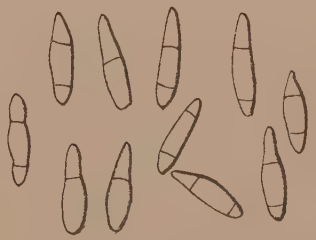
3

4

5

6

8



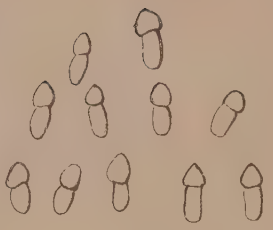
10

9

7

1

2


3

4

5

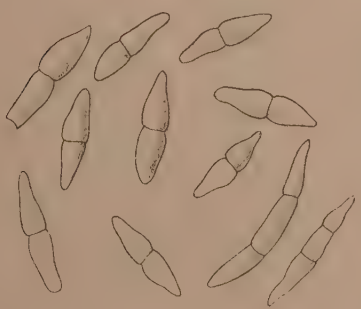
6

7

8

9

10


11

12

1

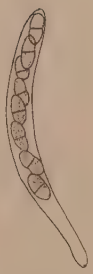
2

3

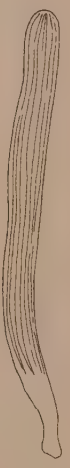
7

5

6


4

8


9

13

14

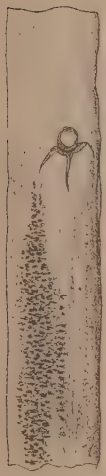
12

10

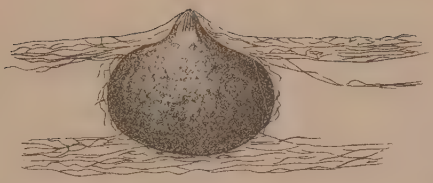
15

11

Pilze II. 55 1-3 Didymosphaeria brunneola, 4 D. acerina, 5,6 Winteri; 7-8 Rebentischia unicaudata, 9-11 Dilophia graminis, 12, 13 Leptosphaeria cliviensis, 14, 15 L. dorasa.



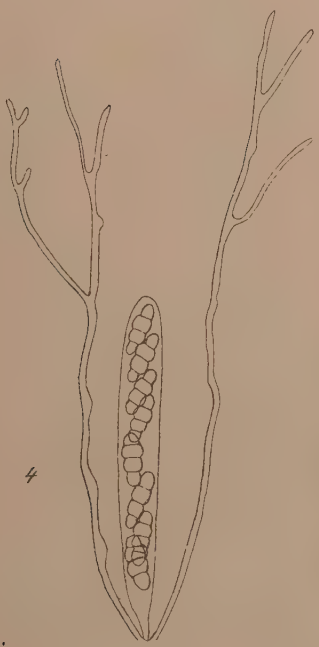
1



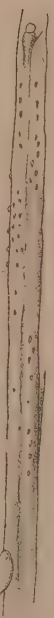
2

3

5

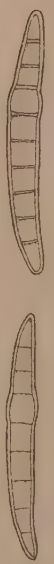


4



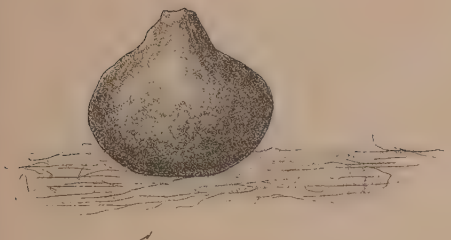
6

7



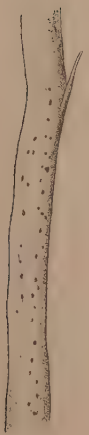
8

Pilze II, 56 1-5 Leptosphaeria Coniothyrium;
6-8 L. dolioloides.

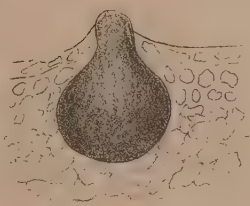


1

2



3



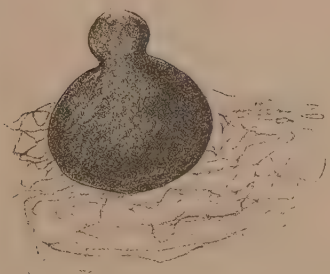
4

5

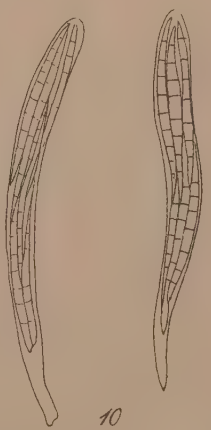
6

7

8



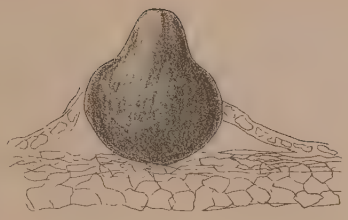
9



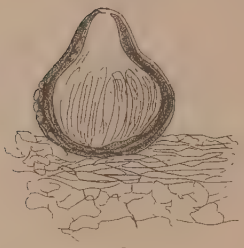
10

Pilze II, 57. 1, 2 Leptosphaeria dolioloides, 3-7 L. multiseptata 8-10 L. Millefolii.

1



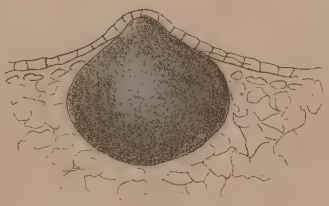
2



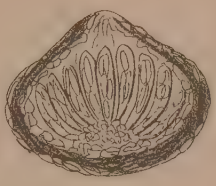
3

4

5



6



7

8

9

12

13

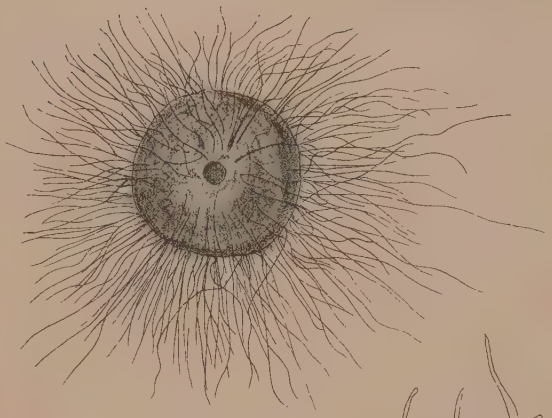
11

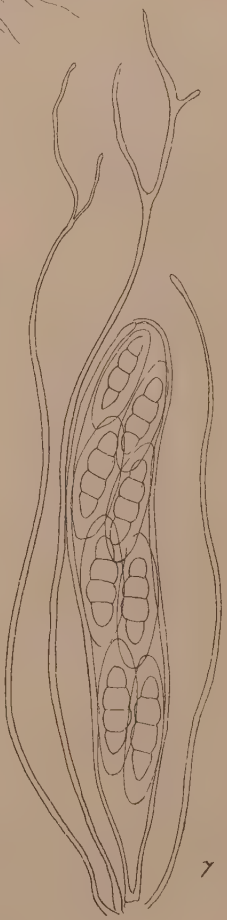
10

Pilze II, 58. 1-5. *Metasphaeria coniformis.* 5-9 *M. Vincae.* 10-13 *Leptosphaeria Thalictri.*

Pilze II, 59.

1-3 Leptosphaeria caespitosa.
4-7 Ophiobolus porphyrogonus, 8,9 O. rudis, 10-11 Pleospora vulgaris.

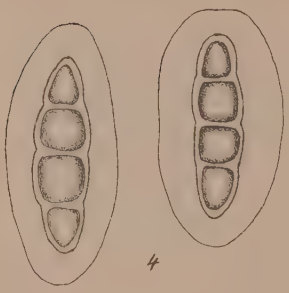


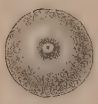


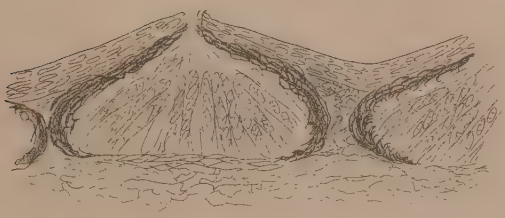
Pilze II, 60. 1-4 Enchnoa infernalis,
5-6 Phorcys vibratilis. 7 Massarina eburnea.

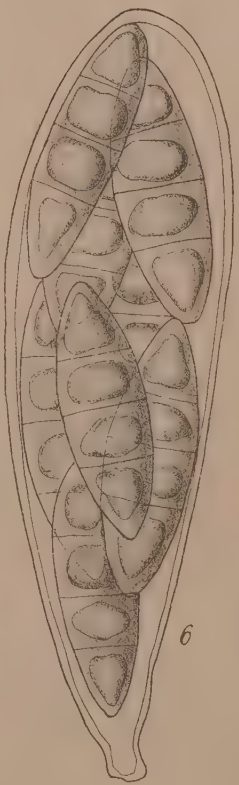
1

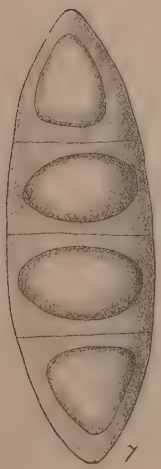
2


4


5


3


6


7

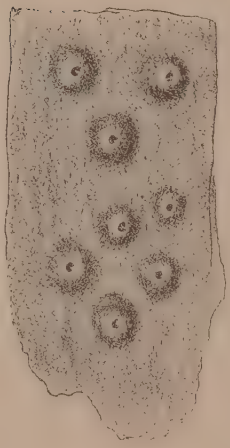
8

9

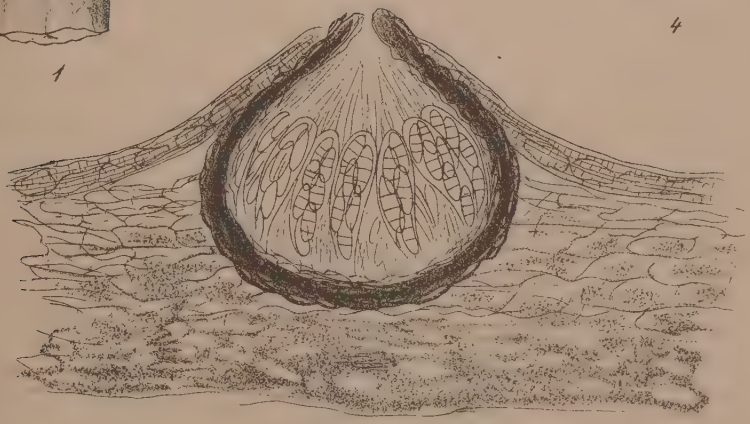
Pilze II, 61. 1-5. Massarina eburnea.
6-7 M. inquinans. 8. M. Argus. 9. M. Pupula.

1

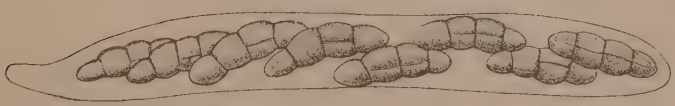
2



4



3



5

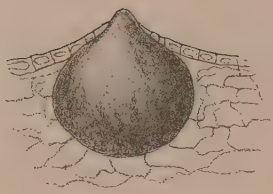
6

Pilze II, 62.

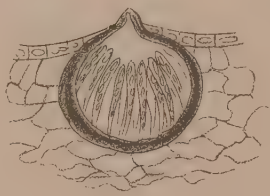
1-3 Massaria inquinans.
4-6. Pleomassaria rhodostoma.

1

4



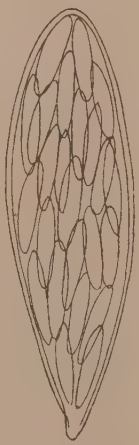
2



3

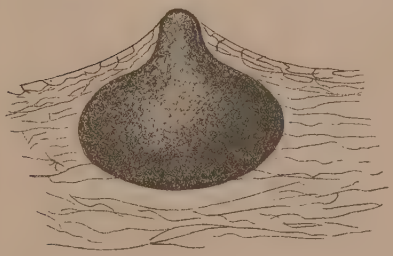
5

8



9

6



7

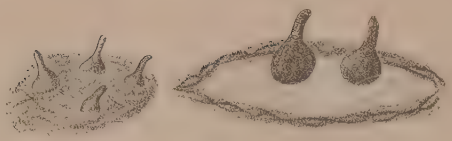
10

Pilze II, 63.

1-5 Phomatospora Berkeleyi.

6-10 Ditopella ditopa.

1



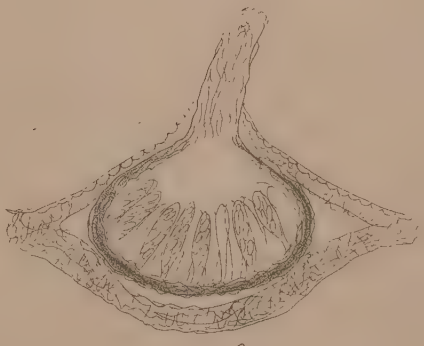
2 3

4

5 6

8

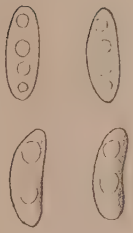
7

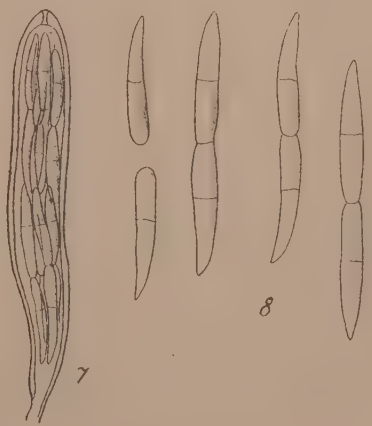


9

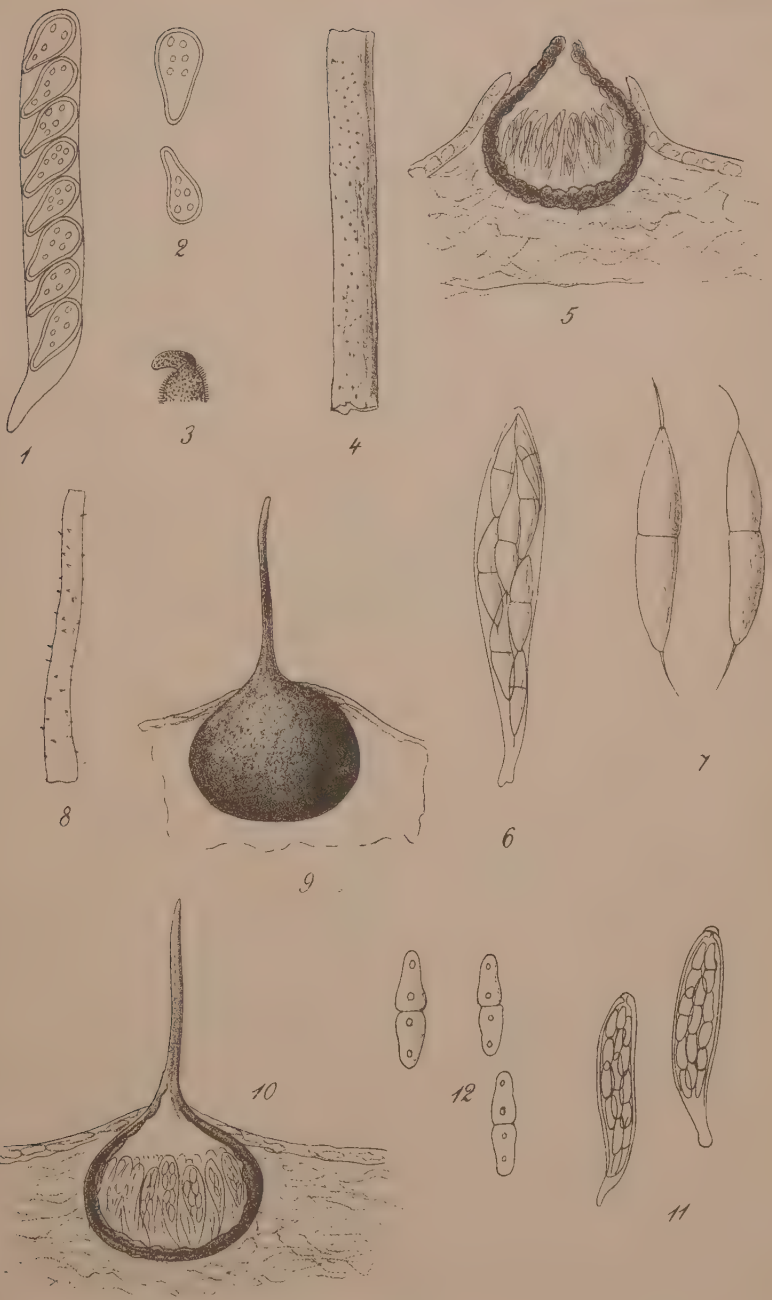
Pilze II, 64.

1-6. Mamiania fimbriata.
7-9. Gnomonia tubaeformis.



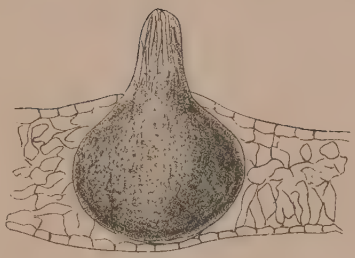


Pilze II, 65. 1,2 *Gnomoniella tubaeformis.*
3,4 *Cryptoderis melanostyla.* 5-8 *Cr. lamprotheca.*

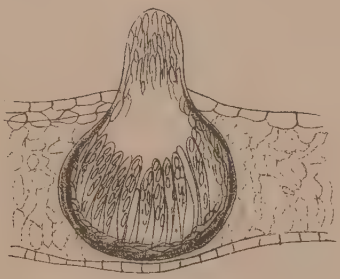


Pilze II, 66. 1-3 Camptosphaeria sulphurea; 4-7 Hinderwonia ceriospora, 8-12 Gnomonia cerastis.

1



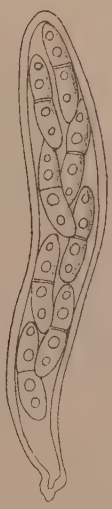
2



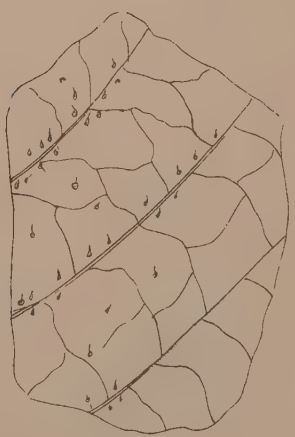
3

5

4



7



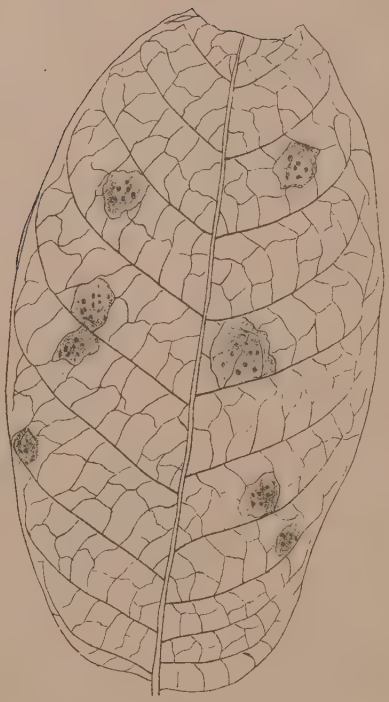
6

8

Pilze II, 67.

1-5 Gnomonia erythrostoma.
6-8 Gn. Chamaemori.

1



2

4

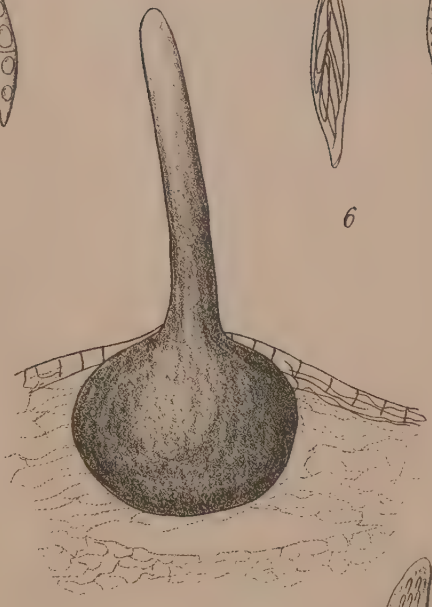
3

Pilze II, 68. Gnomonia leptostyla.

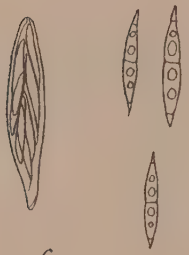
1

2

3

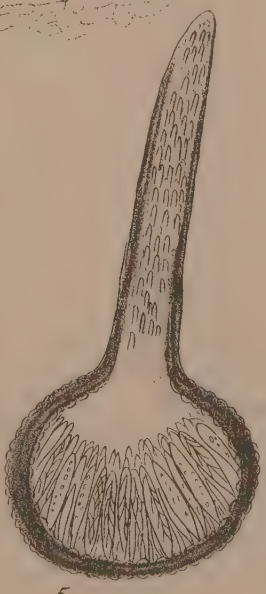


4

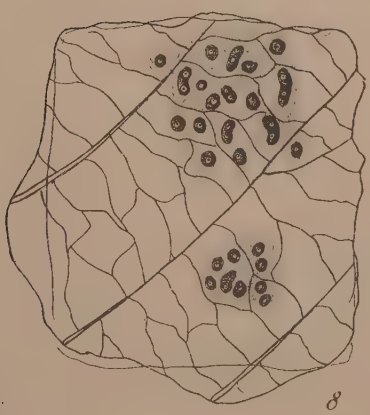


6

7

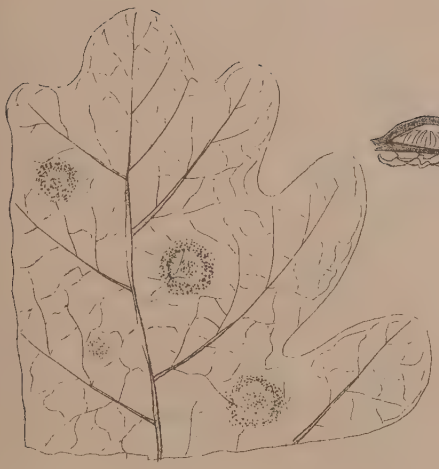


5



8

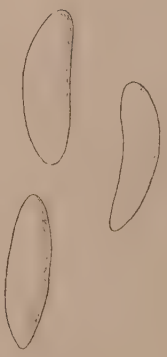
Pilze II, 69. 1-2 Gnomonia leptostyla, 3-7 Gn. amoena, 8. Mamiania Coryli.



1

2

3



4

5

6

7

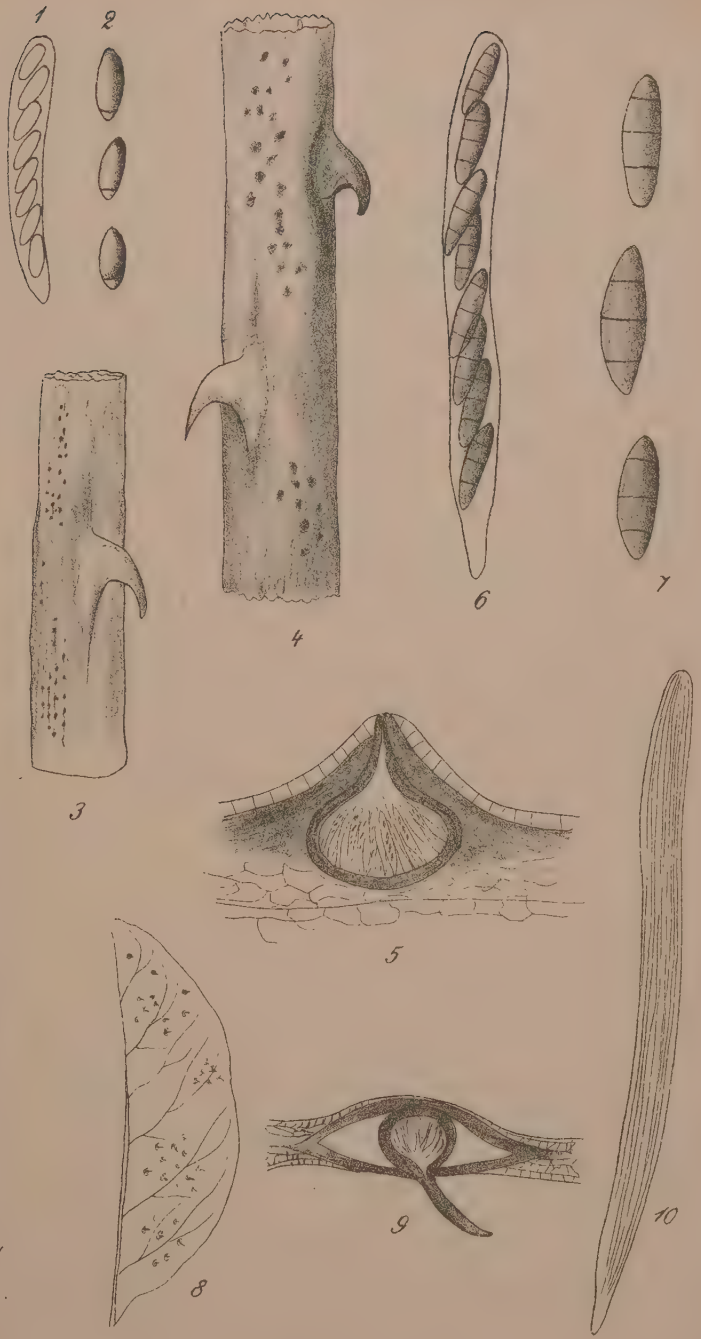
8

9

Pilze II, 70.

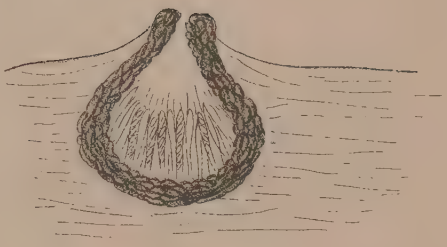
1-4 Trabutia quercina.

5-8 Hypospila Pustula; 9. Anthostomella clypeata.



Pilze II 71. 1-3 Anthostomella clypeata.
4-7 Clypeosphaeria Notarisii 8-11 Linospora lapreae.

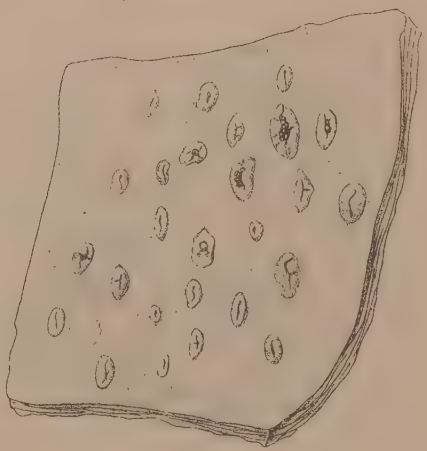
1



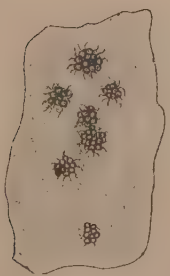
2

3

4



5

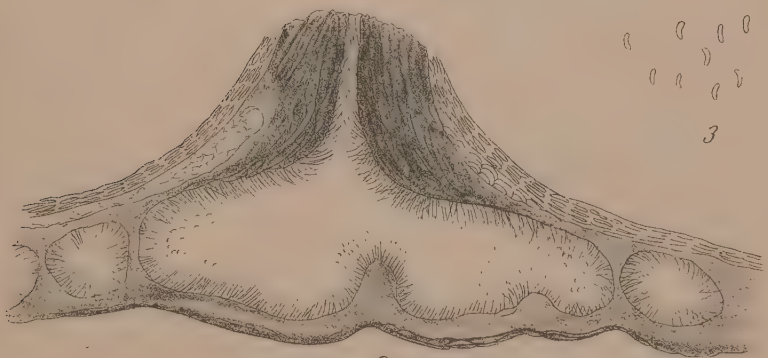


6

7

8

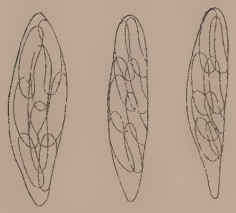
Pilze II, 72. 1-4 Anthostoma melanotes.
5-8 Valsa decorticans.



Pilze II. 73.

1 Valsa decorticans.
2-4 V. pustulata.

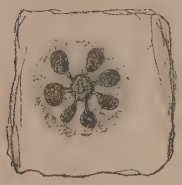
1



3

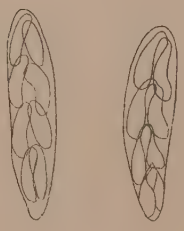
4

7

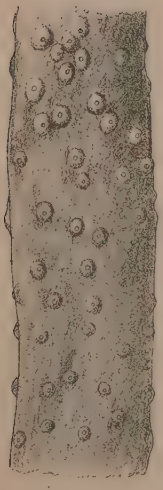


2

6



8



5

9

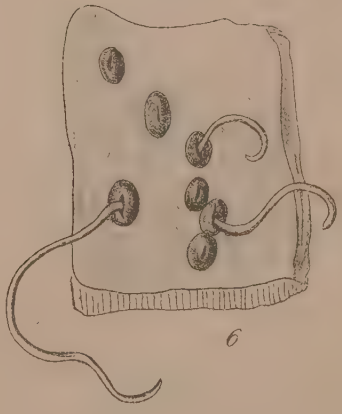
Pilze II. 74.

1-4 Valsa pustulata.
5-9 V. leucostoma.

1

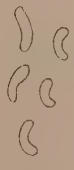
2

3

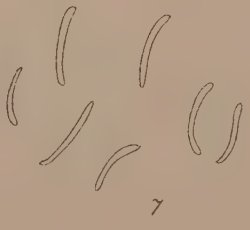


6

4



5



7

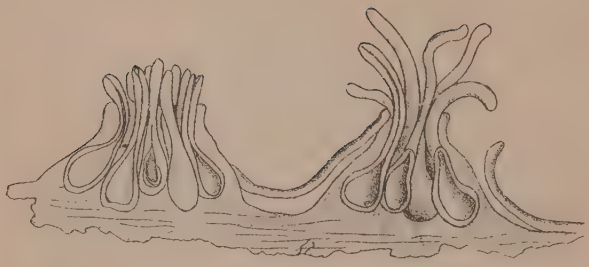
Pilze II. 75.

Valsa Eutypa.

Pilze II. 76.

1-4 Valsa ambiens.
5-8 Valsa nivea.

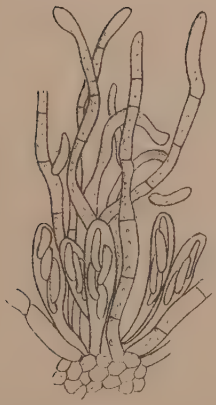
1



6

7

2



5

3

4

8

Pilze II, 77.

1-4 Valsa germanica.
5 V. nivea 6-8 V. ceratophora.

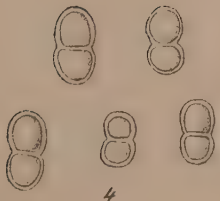
1

2

3

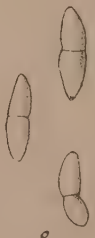
6

5



4

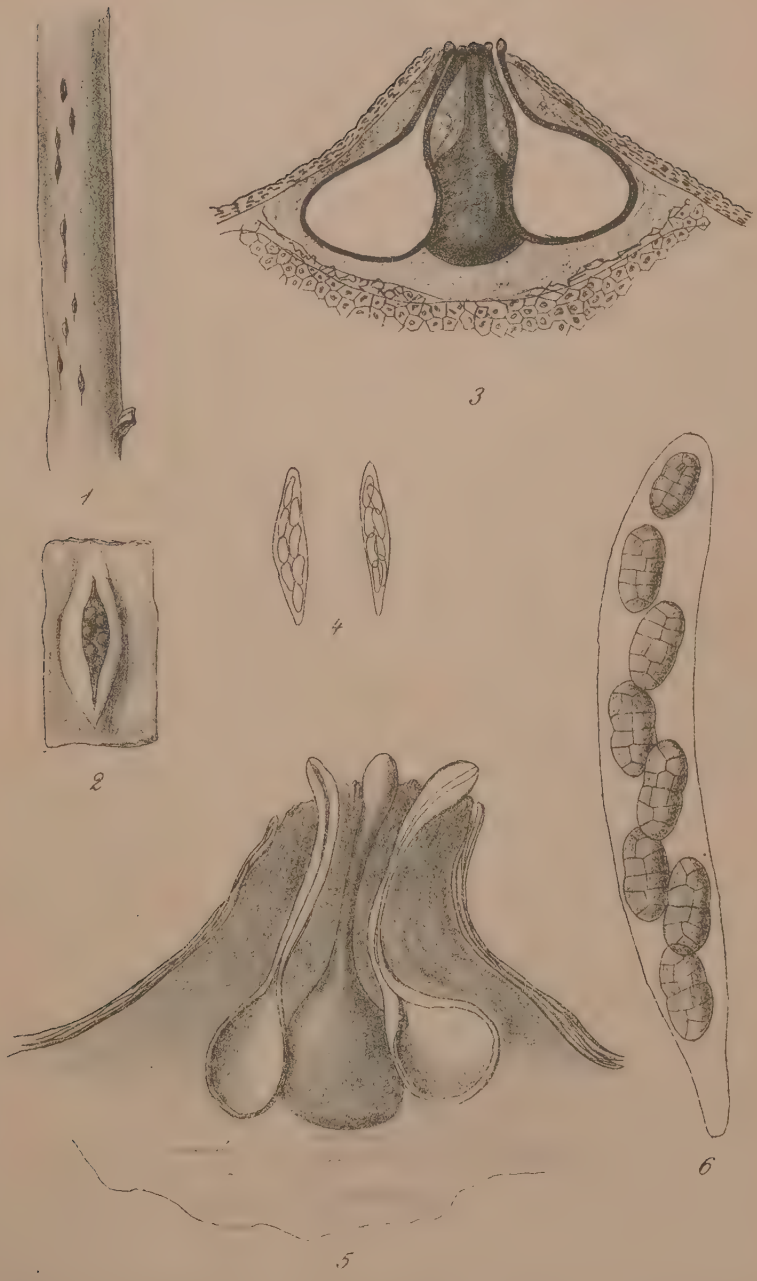
7



8

Pilze II. 78.

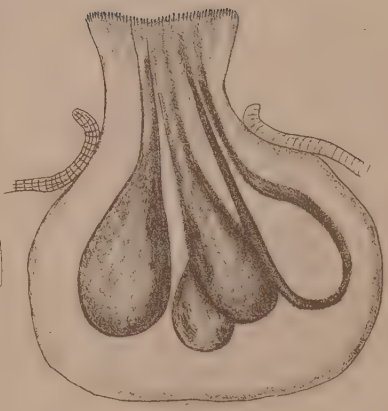
14 Diaporthe fibrosa.
58 D. valida.



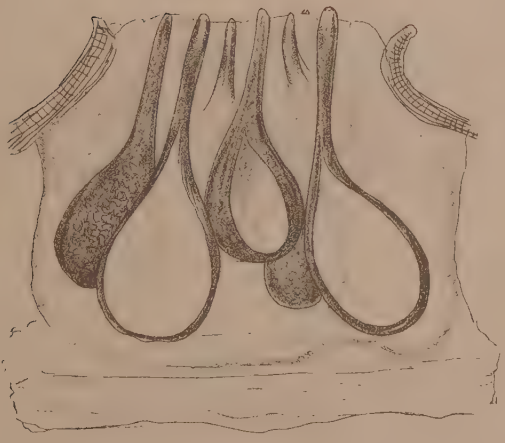
Pilze II, 79 1-4 Diaporthe nidulans.
5 D. leiphaemia. 6 Fenestella vestita.

Pilze II, 80. 1-4 Rhynchostoma apiculatum.
5-8 Kalmusia Ebuli.

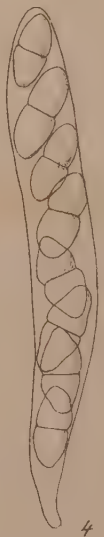
1



3

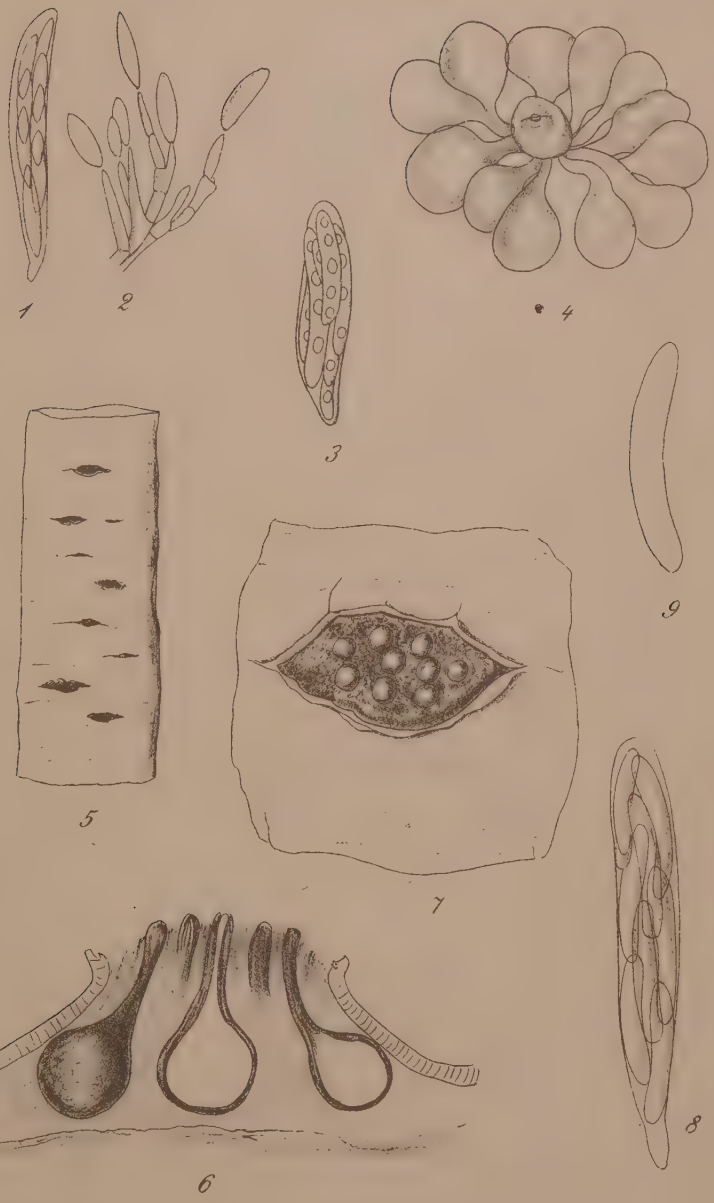


2



4

5

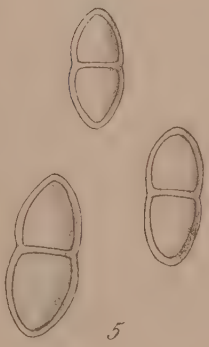


Pilze II 82, 1-2 Cryptosporella hypodermia.
3-4 Cr. suffusa, 5-9 Cr. Betulae.

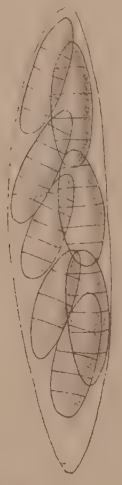
1

3

2



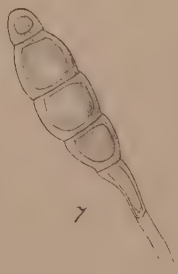
5



8

4

6



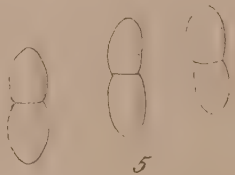
7

Pilze II, 83.

1-5 Pseudovalsa aucta.
6-8 Pseudovalsa Betulae.

2

1



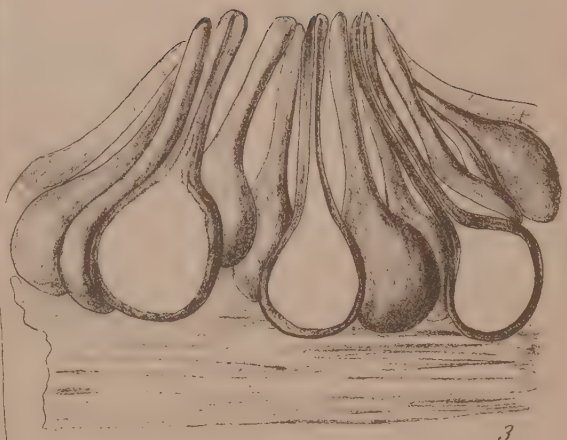
5

3

4

Pilze II, 84. Melanconis stilbostoma.

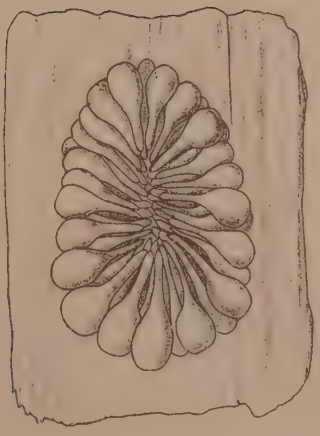
1



3

4

5

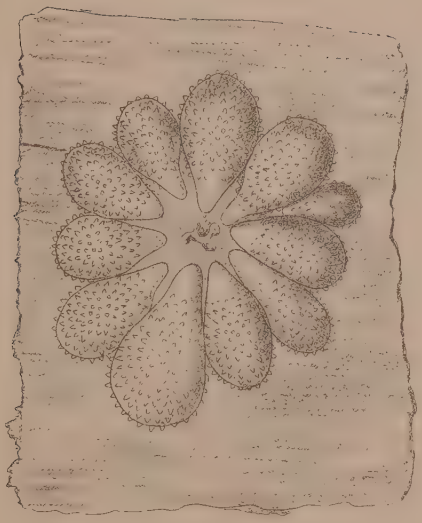


2

6

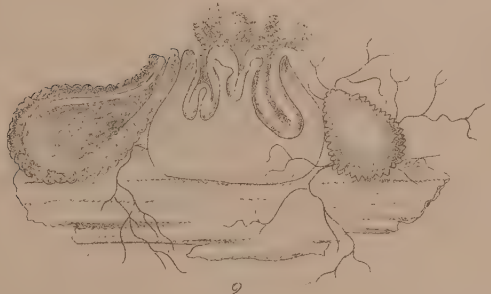
7

Pilze II, 85. 1-5 Calosphaeria princeps.
6, 7 Calosphaeria minima.



1

3 4



2

5

6

Tilze II, 86. 1 4 Coronophora angustata.
5 6 Coronophora gregaria.

1

3

4

7

8

2

5

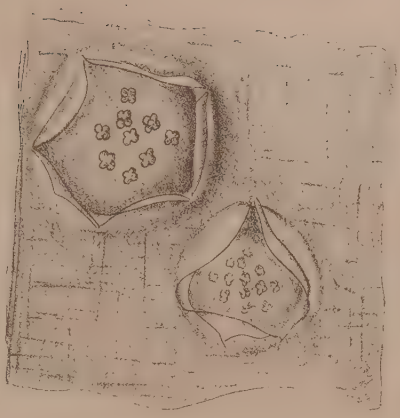
6

Pilze II, 87.

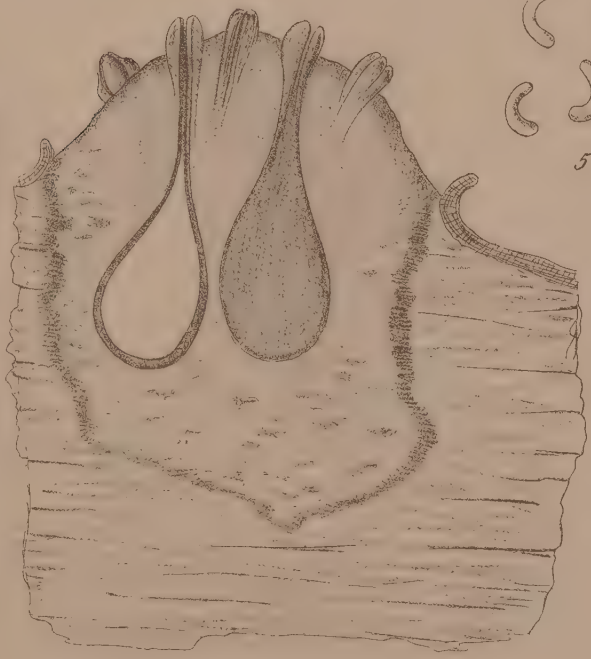
1-5 Diatrype disciformis.

6-8 Diatrype Stigma.

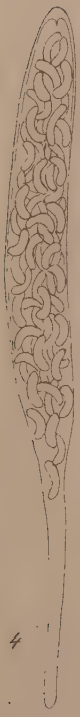
1



2



3

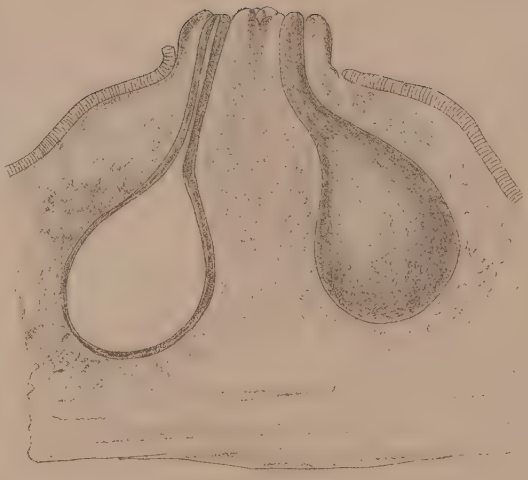


4

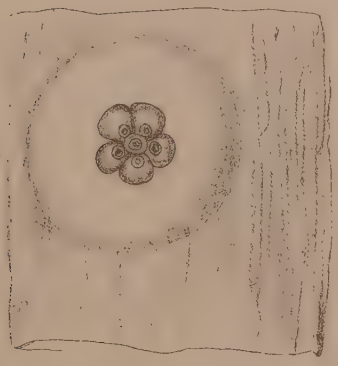
5

Tilzo II, 88. Diatrypella quercina.

1



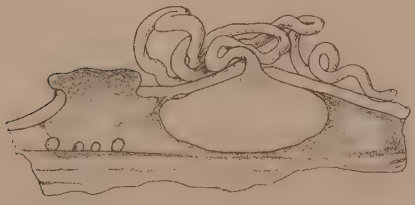
3



2

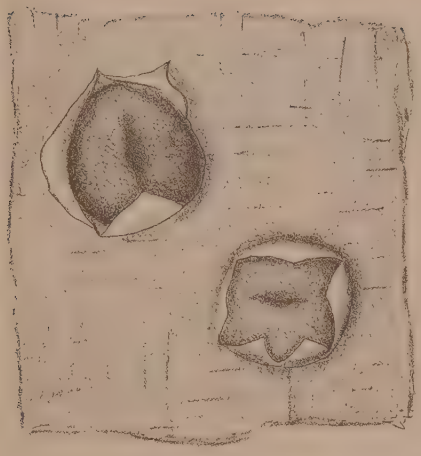
5

4



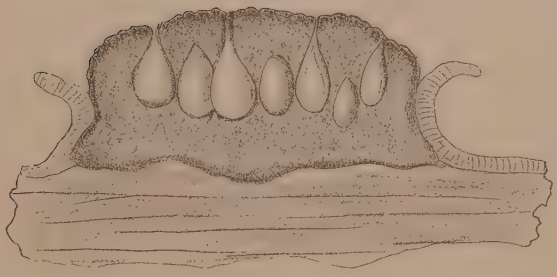
6

Pilze II, 89. Quaternaria Persoonii.



1

3



2

4

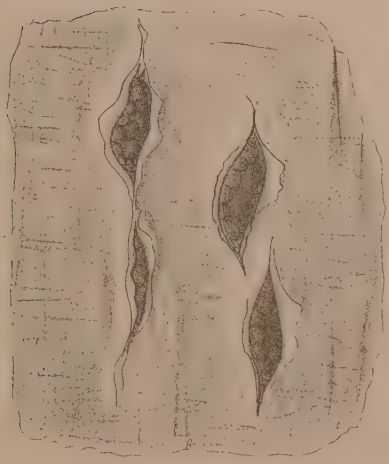
5

6

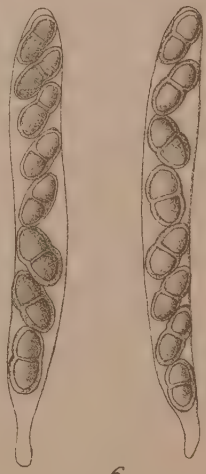
Pilze II 90. Bolryosphaeria melanops.

1

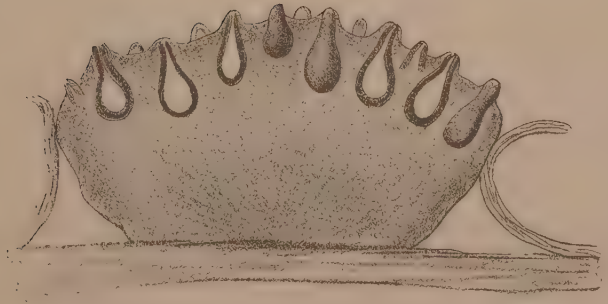
2 3



4



6

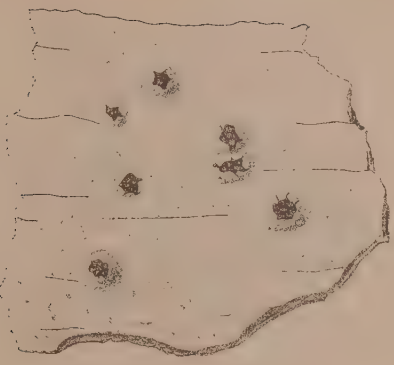


5

7

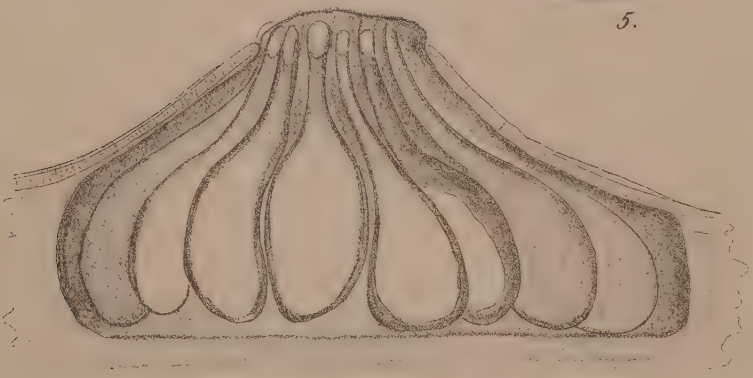
Pilze II, 91.

1-3 *Endothia radicalis*,
4-7 *Valsaria rubricosa*.

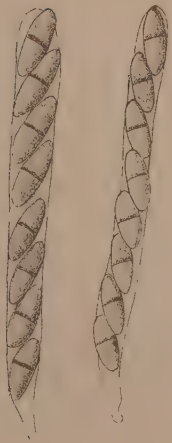


1

5.



2

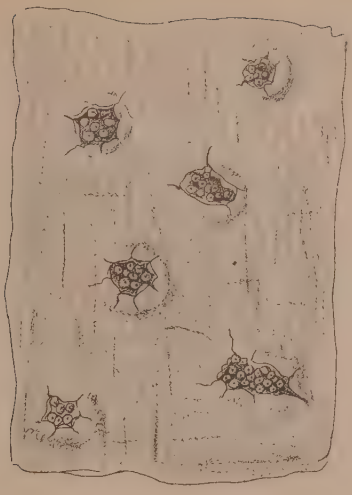


3

4

6

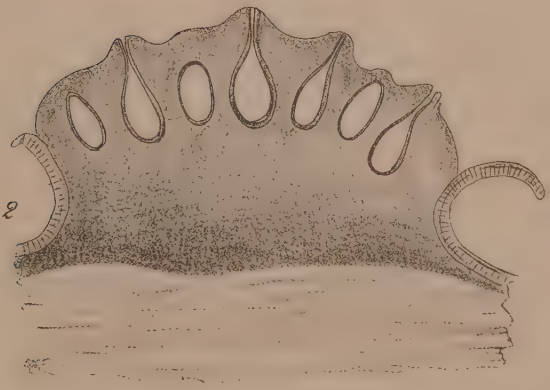
Pilze II, 92. *Valsaria foedans.*



1

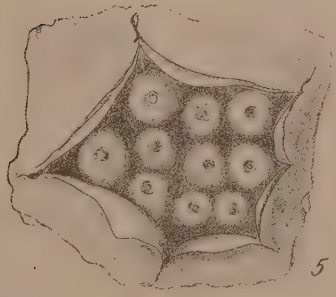
3

4



2

6



5

7

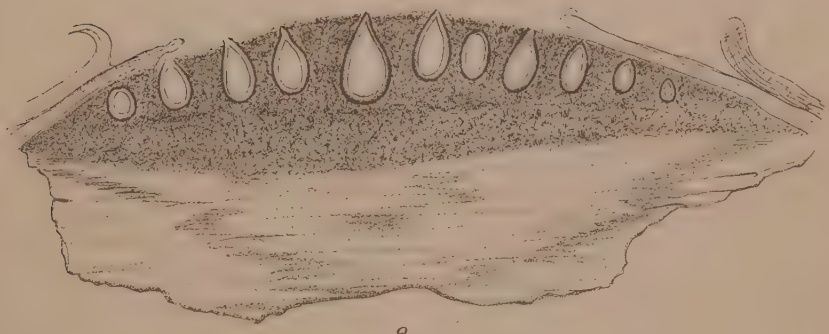
8

Pilze II, 93. 1-5 Melogramma Bulliardi.
6-8 Sillia ferruginea.

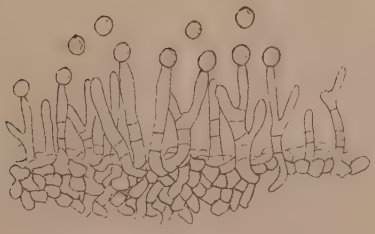
1

3

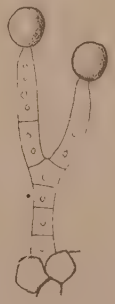
4



2

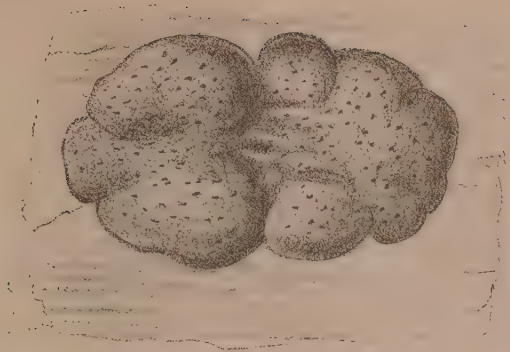


5

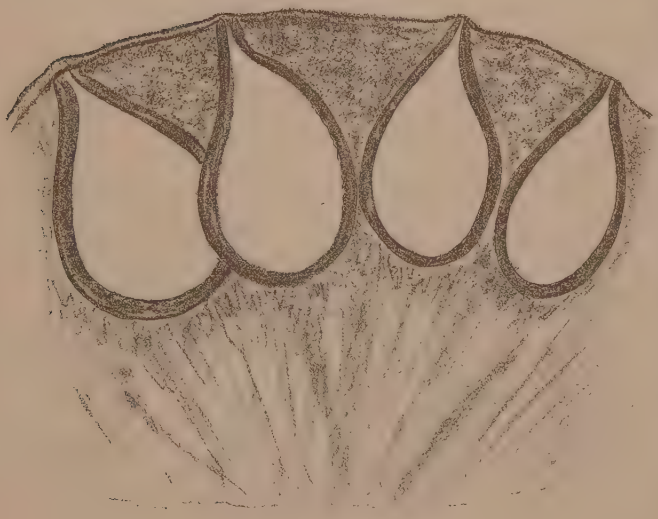


6

Pilze II. 94. Nummularia Bulliardi.



1

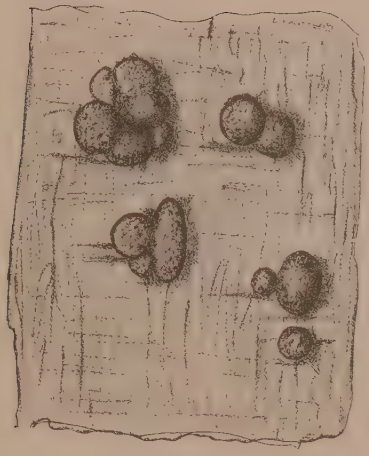


2.

3

4

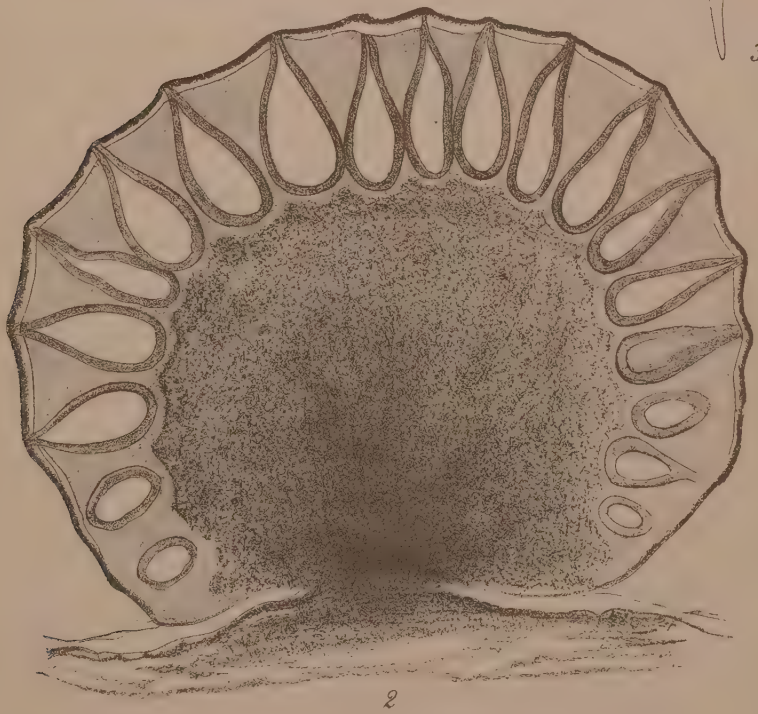
Pilze II, 95. Ustulina vulgaris.



1

4

3



2

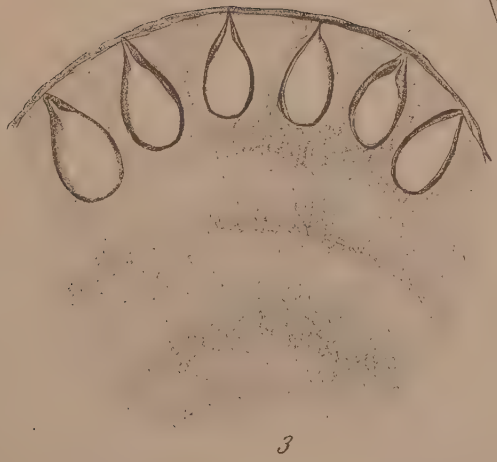
Pilze II, 96. Hypoxylon coccineum.

1

2

4

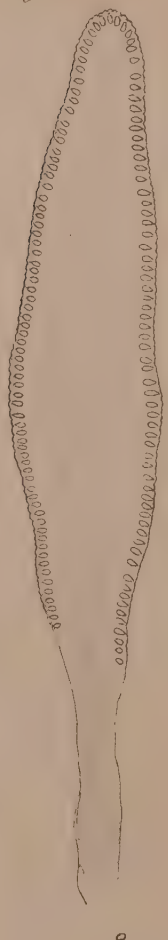
5

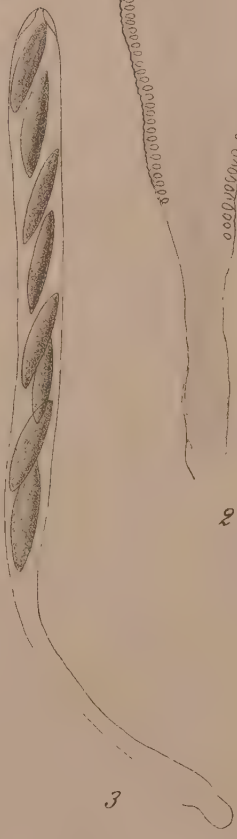


3

6

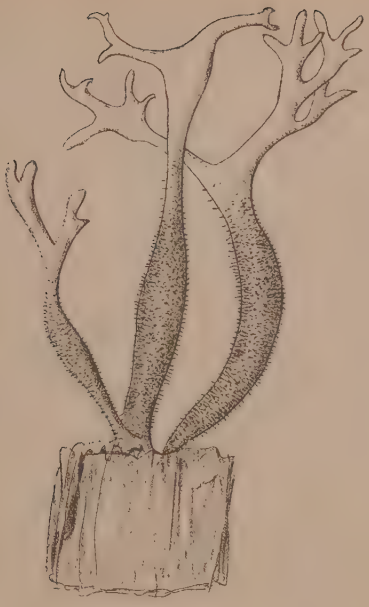
Pilze II. 97. 1-5 Daldinia concentrica.
6 Hypoxylon coccineum.



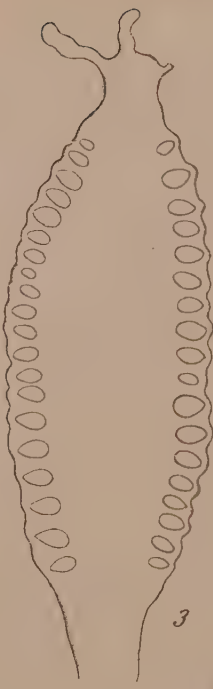


Pilze II 98.

Xylaria clavata.



1



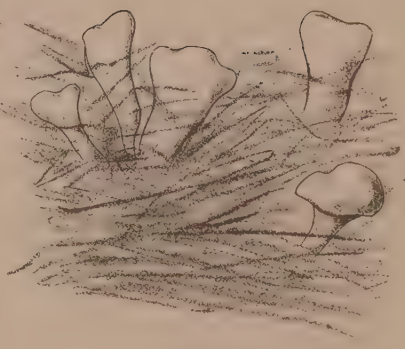
3

2

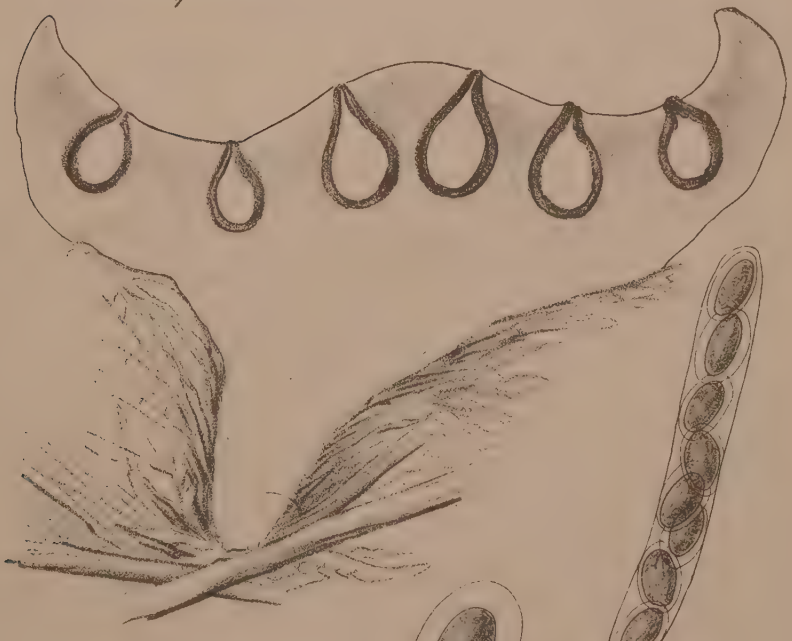
4

5

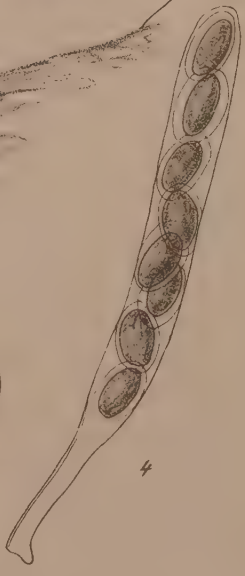
1



2



3



4

5

Poronia punctata.